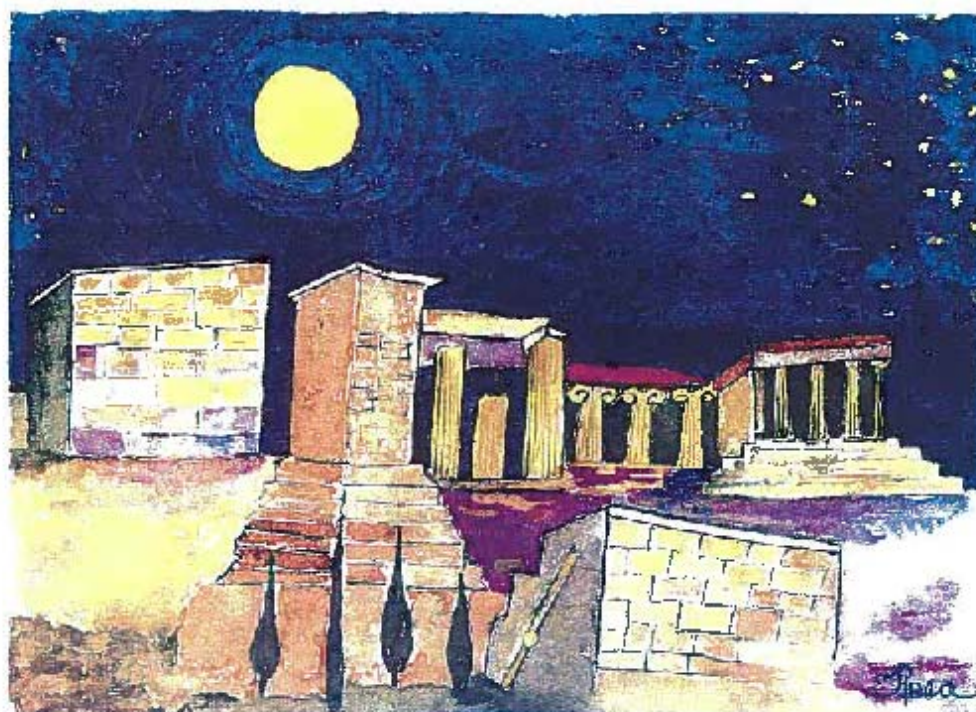


PEST OG PLAGE?

ATHEN 431 - 421 F.KR.



Torbjørn Iversen

2011

4. semester

Institutt for arkeologi, konservering og historie (AKH)

Universitetet i Oslo

Innhold

Forord.....	5
Kapittel 1: Vet vi alt om pesten i Athen?	6
1.1 Utgangspunkt for oppgaven	7
1.2 Gjeldende teori.....	8
1.3 Kilder.....	8
1.4 Metode.....	8
1.5 Problemstilling.....	9
Kapittel 2: Kilder og metode	10
2.1.1 Innledning	10
2.1.2 Primærkilden	10
2.1.3 Troverdigheten til Thukydides.....	11
2.1.4 Kildens troverdighet.....	15
2.1.5 Andre skriftlige kilder	22
2.2 Metode.....	25
2.2.1 Klinisk medisin.....	26
2.2.2 Paleo-epidemiologi.....	27
2.2.3 Paleo-mikrobiologi	28
2.2.4 Arkeologi.....	29
Kapittel 3: Risikofaktorer for sykdom i Athen	31
3.1 Miljø som risikofaktor	31
3.1.1 Klima og landskap.....	32
3.1.2 Drikkevann	37
3.1.2.1 Om begrepene kilder og cisterner	37
3.1.2.2 Drikkevann fra elv	39
3.1.2.3 Drikkevann direkte fra grunnvann (Kilde)	41
3.1.2.4 Drikkevann via vannledninger.....	43
3.1.3 Hygieniske forhold i by og bolig.....	46
3.1.3.1 Utendørs kloakk.....	47
3.1.3.2 Vann og kloakk i bolig.....	48
3.1.4 Samlet vurdering av miljø som risikofaktor	50
3.2 Befolkningens størrelse og interne risikofaktorer.....	50
3.2.1 Hva spiste de?	54

3.2.2 Personlig hygiene og klesdrakt	59
3.2.2.1 Bruk av bad	59
3.2.2.1 Klesdrakt	62
3.2.3 Samlet vurdering av interne risikofaktorer	62
Kapittel 4 Fortidens sykdom med nåtidens diagnose.....	64
4.1 Sykejournalen til pestpasienten	64
4.2 Vurdering av de medisinske opplysninger.....	65
4.2.1 Kvaliteten på journaldata	65
4.2.2 Infeksjonssykdom	67
4.2.3 Forgiftning	74
4.3 Paleo-epidemiologisk vurdering	76
4.4 Bakteriologisk undersøkelse, er det mulig?	78
4.5 Konklusjon.....	79
Kapittel 5: Hva blir diagnosen?	81
5.1 Smitte gjennom drikkevann	81
5.2 Smitte med maten.....	85
5.3 Smitte som følge av overbefolkning.....	89
5.4 Konklusjon.....	91
Kapittel 6: Konsekvensene av pesten	92
6.1 Demografi og pest.....	92
6.1.1 Bakgrunn for tallene	92
6.1.2 Tolking av tallene	94
6.2 Pest og samfunn	100
6.2.1 Byggevirkosomhet	102
6.2.2 Kulturlivet	105
6.2.3 Krig og pest.....	106
6.2.3.1 Krigstokt før pesten.....	106
6.2.3.2 Krigstokt under pesten	107
6.2.3.3 Krigstokt etter pesten til freden 421 f.Kr.	110
6.2.3.4 Krig og pest, hva ble resultatet?	110
Kapittel 7: Hva var det med pesten?	113
7. 1 Konklusjon.....	113
7. 2 Veien videre	115

Litteraturliste	119
Primærkilder	119
Historie	121
Arkeologi.....	126
Moderne medisin	128
Vedlegg I Pestsymptomene beskrevet av Thukydides sammenlignet med kjente sykdommer	129
Vedlegg II Sykdom hos pasient fra Athen sommeren år 429 f. Kristus, professor dr. med. Claus Ola Solberg	133
Vedlegg III Sykehistorie fra Athen - pasient overflyttet til dagens moderne infeksjonsmedisinske avdeling, professor dr. med. Bjørg Marit Andersen	136
Vedlegg IV Kort oversikt over smittsomme sykdommer forårsaket av bakterier eller virus	138

Forord

Kunnskap om Antikken er grunnleggende for forståelsen av dagens samfunn. Av den grunn er forskning og utdanning innen fagområdet fortsatt nødvendig i vår teknologiske verden.

Imidlertid er det ikke lett å trenge inn i perioden da den ligger langt tilbake i tid, men heldigvis har jeg under arbeidet med masteroppgaven hatt en rekke gode hjelpere:

Først og fremst takker jeg min kunnskapsrike og vennlige veileder, førsteamanuensis Knut Ødegård, som allerede i begynnelsen av bachelorstudiet vekket til live barndommens interesse for Antikken.

Dessuten retter jeg en varm takk til mine tre kolleger, professorene Bjørg Marit Andersen, Stig Frøland og Claus Ola Solberg. De vurderte uavhengig av hverandre sykejournalen til en tenkt pasient med pest, leste også igjennom og kommenterte utkastet til kapittel 4: *Fortidens sykdom med nåtidens diagnose*. Imidlertid er jeg alene ansvarlig for synspunktene som kommer frem i oppgaven.

Universitetsbibliotekar Gunn Mari Haaland har vist meg papyrusfragmenter, andre eldre skrifter og har besvart mange spørsmål knyttet til litteratur fra antikken: hjertelig takk for all hjelp.

For bedre å forstå levevilkårene til athenerne på den tid, har jeg oppholdt meg en periode i Athen under utarbeidelsen av manuskriptet. I den forbindelse takker jeg Det norske institutt i Athen og spesielt Katja E. Andersson for god hjelp og vennlighet.

Dessuten takker jeg deg, Irma, som i lang tid uten protester har måttet høre om pesten, og som i tillegg har deltatt i arbeidet med å lokalisere vannforsyningen til Athen på den tid. Min fetter Per Åsberg har lest korrektur på deler av manuskriptet: hjertelig takk for hjelpen.

Jeg retter også en varm takk til kunstneren og psykiateren Ilona von Ledebur-Jagiello som jeg tilfeldig møtte oppe ved Anafiotika en regnfull februar dag. Hun har gitt meg tillatelse til å benytte sitt kunstverk *Acropolis by night* i boken. Akropolis sees her fra toppen av et høyt tre ved Areopagos. Copyright til bildet har kunstneren.

Oslo 30. april 2011

Torbjørn Iversen

Kapittel 1: Vet vi alt om pesten i Athen?

Siden skoledagene har Peloponneskrigen interessert meg. Jeg erindrer tydelig en tegning i historieboken fra folkeskolen hvor Perikles ligger bak murene alvorlig syk smittet av en mystisk sykdom han dør av, sammen med mange andre. Dessuten lærte vi at etter Perikles døde, fikk athenerne nye ledere som ikke fulgte hans råd vedrørende krigføringen. Resultatet ble katastrofe for Athen. Riktig eller galt, jeg satt i hvert fall igjen med det inntrykk at det var pesten som påvirket utfallet av krigen.

Peloponneskrigen ble ført for lenge siden, og hvorfor skal dagens mennesker interessere seg for noe som inntraff for nesten 2500 år siden? Men alene påstanden om at rundt en tredjedel av befolkningen på Attika omkom av pest¹ uten at omkringliggende områder ble affisert, fremkaller undring, faktisk nysgjerrighet. For hvilken mystisk sykdom kan det ha vært? Når også dagens forfattere stort sett hevder det var pesten som knekket Athen og førte til at de tapte krigen, da blir undringen enda større.

Til tross for at lakedaimonerne og støttespillerne seiret, er det grunn til å hevde at det på sikt ikke ble noen seierherre. For Hellas tapte til slutt friheten i kampen mot makedonerne. En medvirkende årsak kan ha vært den langvarige Peloponneskrigen som forårsaket splittelse i befolkningen, slik at hellenerne 50 år senere ikke maktet å hindre makedonerne å erobre landet. Resultatet ble at den demokratiske utvikling av bystatene avtok, og etter hvert opphørte. Enkelte forfattere går så langt som å hevde at vestlig historie endret retning som følge av pest og Peloponneskrig. Etter min mening er det derfor fortsatt grunn til å studere pesten og konsekvensene den fikk. Spesielt aktuelt er dette i dag da nye arkeologiske utgravninger i forbindelse med anleggelse av Metro gjennom Athen i 1992 – 97 avdekket massegraver, som det er grunn til å anta stammer fra perioden med pest.² Dessuten er det i dag mulig å utføre mikrobiologiske undersøkelser av menneskelevninger for å kartlegge infeksjonssykdommer hos datidens mennesker.

Omfattende litteratur foreligger både om årsak til krig og beskrivelse av militære hendelser. Imidlertid omtaler jeg verken bakgrunnen for krigen eller fordeler skyld mellom partene, men legger hovedvekten på forhold knyttet til pesten.

¹ Se 6.1.2 Talking av tallene

² N.C. Stampolidis, L. Parlama, (red), *The city beneath the city*, Abrahams, Harry N., Inc., New York 2001, 272-273.

1.1 Utgangspunkt for oppgaven

Det er både en første Peloponneskrig (460-446 f. Kr.)³ etterfulgt av den andre (432/1 – 404/3). Den siste inndeles i Arkidamos krigen (431-421 f.Kr.) fulgt av krigene knyttet til Sicilia, fønikerne og Ionia (412-404).⁴ I oppgaven har jeg imidlertid valgt å legge hovedvekten på Arkidamos krigen av følgende årsaker:

Athenere og lakedaimonere sluttet fred i 421f.Kr., og den varte til angrepet på Sicilia. Avtalen resulterte i rundt 10 år med forholdsvis fredelige forhold i Hellas, og samfunnet fikk mulighet til normalisering. For å tydeliggjøre følgene av pesten betrakter jeg Arkidamos krigen fordi det var da pesten opptrådte. Katastrofen Athen opplevde etter angrepet på Sicilia, overskygger siste del av Peloponneskrigen og drukner eventuelle konsekvenser pesten førte til 13 år etter at den forlot Athen.

Til tross for at Thukydides beskriver pesten i detalj, er det fortsatt ingen som med en viss grad av sikkerhet har fastslått hvilken sykdom det dreier seg om. For den medisinske diagnosen avhenger av opplysningene Thukydides gir, og de er utilstrekkelige uten ytterligere informasjon. Allikevel er det grunn til å anta at det lar seg gjøre å stille en noenlunde korrekt diagnose ved i tillegg å betrakte forholdene i samfunnet. Diagnosen har betydning for å beregne dødelighet av sykdommen og følgelig hvilke konsekvenser pesten fikk for befolkningens størrelse, sosiale forhold og utfall av krigen.

Det foreligger ingen skriftlige beretninger fra Sparta, og det kan være forklaringen på at sykdommen tilsynelatende ikke opptrådte hos lakedaimonerne. Imidlertid oppholdt Thukydides seg hos motparten etter at han ble landsforvist ”og derfor har vært til stede ved begivenhetene hos begge parter, ikke minst hos peloponneserne, og i min landflyktighet bedre har kunnet gjøre min iakttagelser i ro og mak”.⁵ Derfor er det påfallende at han ikke omtaler pesten hos peloponneserne til tross for at han oppholdt seg på Peloponnes først etter at pesten forsvant fra Athen. En slik unnlatelse kan nok tolkes dithen at pesten aldri kom til Peloponnes, og følgelig kanskje ikke var så omfattende som det Thukydides beskriver. For alvorlig smittsom sykdom opptrer som regel hos begge parter når det er kort geografisk avstand mellom de stridende, slik det var under Arkidamos krigen.

Fortsatt er det uklart hvilke konsekvenser pesten fikk for athenerne, og meg bekjent er det enda ikke foretatt en samlet vurdering av både historiske og medisinske forhold knyttet til pesten. Hensikten med denne oppgaven er derfor å legge frem en slik presentasjon.

³ I. Morris, B.B. Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 276.

⁴ Op.cit: 335, 352, 354.

⁵ Thuk V 26

1.2 Gjeldende teori

En vanlig forklaring som går igjen i litteraturen basert på Thukydides' opplysninger, er at pesten kom til Athen via havnebyen Pireus. Sykdommen ble omfattende fordi Athen var overbefolket da en stor del av befolkningen på Attika oppholdt seg innenfor bymurene for å unngå krigshandlingene.

1.3 Kilder

Primærkilden er Thukydides i egenskap av øyevitne til hendelsene: Han både levde på den tid, deltok i krigen, skrev ned sine opplevelser og ble også smittet av pesten⁶ som opptrådte i Athen under krigen. Men hva var hans motiv for å berette om krig og pest? Selv skriver han at "han gikk ut fra at det ville bli en stor krig, mer verd å minnes enn de tidligere"⁷, underforstått at han måtte ta skriftlig vare på opplysningene av hensyn til ettertiden. Men hvordan kunne han vite at det ble en omfattende krig allerede før krigshandlingene brøt ut?

Hensikten med omtalen av pesten var å kunne kjenne igjen sykdommen hvis den dukket opp på et senere tidspunkt.⁸ Hvorfor var det så viktig, for det forelå ingen behandling av pesten eller tiltak som hindret utbrudd av sykdommen? Men er motivet utelukkende å berette om krigen og den forferdelige pesten, eller har Thukydides i tillegg til det nøkterne og faktaorienterte han presenterer for sine lesere, en skjult agenda? Kanskje ønsker han å konkurrere med Homers beskrivelse av den store krigen, Iliaden, eller er det noe annet som ligger bak?

1.4 Metode

Thukydides presenterer detaljerte opplysninger om symptom og objektive tegn på pestasykdommen. Denne informasjonen benytter jeg til å utarbeide en sykejournal på den måten som er vanlig ved vestlige sykehus. Journalen ble deretter sendt til tre andre leger for diagnostikk av sykdommen på bakgrunn av journalopplysningene. Alle fikk skriftlig informasjon om at de ikke skulle konferere med hverandre, og at journalopplysningene skulle vurderes uten å skjele til kunnskap om antikkens sykdomspanorama.

Dessuten benytter jeg kunnskap skaffet til veie ved paleo-epidemiologi som er vurdering av menneskerester, først og fremst beinrester. Bakgrunnen for denne metodikken er epidemiologi, læren om sykdomsutbredelsen. Formålet er å følge med og forstå utbredelsen

⁶ Homer bruker ordet pest/pestaktig (λοιμος) om en smittsom dødelig sykdom/fordervelse. Thukydides bruker oftest ordet *voσos* som er oversatt med sykdom/ulykke/lidelse/sorg/eller en heftig storm. Jeg har valgt å benytte ordet pest da det er slik sykdommen i Athen fortsatt omtales. Imidlertid må ikke datidens pest forveksles med dagens pestasykdom hvor årsaken er bakterien *Yersinia pestis*.

⁷ Thuk I 1

⁸ Thuk II 48

av sykdom og død i befolkningen og ikke bare hos det enkelte menneske. I tillegg drar jeg nytte av kunnskap fra et nytt forskningsfelt, paleo-mikrobiologi, som anvender moderne genteknologi i studiet av menneskelevninger.

Arkeologi er imidlertid fundamentet for å anvende både paleo-epidemiologi og paleo-mikrobiologi. I tillegg til skriftlig språklige kilder benytter jeg også i oppgaven kilder som innskrifter, geografiske forhold, gjenstander og grunnriss over bystruktur fremkommet ved arkeologiske utgravninger.

Hensikten med oppgaven er å analysere pesten fra ulike innfallsvinkler for å få svar på følgende spørsmål:

1.5 Problemstilling

- Var det pest i Athen i perioden 431-421 f.Kr. og i så fall hvilken sykdom?
- Hvorfor var det eventuelt pest, dvs. grunnlaget for sykdom?
- Hvilke konsekvenser fikk sykdommen for demografi, samfunn og krigføring?

Kapittel 2: Kilder og metode

*there is no science which has no basis in fact*⁹

2.1.1 Innledning

Thukydides er hovedkilden når det gjelder hendelser knyttet til pest og Peloponneskrig. Han levde ca. 460-400 f.Kr. og må ha vært borger i Athen da han ble valgt til strateg under deler av krigen, for bare borgere ble embetsmenn. Det er følgelig grunn til å anta at han hadde god økonomi og utdannelse. Til slutt ble han landsforvist fordi han tapte et slag.¹⁰ I den forbindelse skriver han: “Jeg har opplevet hele krigen (...) Det gikk meg slik at jeg etter mitt tog mot Amfipolis, levet i landflyktighet i tyve år, og derfor har vært tilstede ved begivenhetene hos begge parter, ikke minst hos peloponneserne, og i min landflyktighet bedre har kunnet gjøre mine iakttagelser i ro og mak.”¹¹ Med et slikt utsagn fremstår han som en viktig kilde da han både er velutdannet og har kunnskap om de han kjempet sammen med, og de han kjempet i mot.

Når det gjelder presentasjon og drøfting av kildematerialet, har jeg valgt å disponere stoffet slik at det knyttes direkte til Thukydides da han både er hovedkilden, i virkeligheten den eneste kilden vedrørende pesten, og har dominert ettertiden med sin oppfatning av forholdene i Athen på den tid. På den måten blir ikke de andre kildene systematisk omtalt, men kommer inn med kommentarer til opplysningene Thukydides legger fram. Rene biografiske data om de ulike historikere har jeg innskrenket til et minimum da dette er lett tilgjengelig kunnskap. Dessuten har jeg valgt å unnlate en samlet presentasjon av forskningslitteraturen, men omtaler i stedet sentrale arbeider i tilknytning til aktuelle avsnitt. Etter min mening gir det en bedre fremstilling av stoffet fremfor en adskilt omtale av forskere og deres drøfting av ulike hendelser.

2.1.2 Primærkilden

Thukydides var øyevitne til hendelsene da han både deltok i krigen, observerte personer som hadde pest og hadde kanskje også selv sykdommen. Han begynte å skrive ”med en gang

⁹ Hippokrates, The science of medicine, i Hippocrates, G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, I.M. Lonie, E.T. Withington, Penguin books, Middlesex 1978, 139.

¹⁰ J.A.C.T.G.C; *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2.utgave, revidert av R. Osborne, Cambridge University Press, Cambridge 2008, 34.

¹¹ Thuk V 26

krigen brøt ut, idet han gikk ut fra at det ville bli en stor krig, mer verd å minnes enn de tidligere”¹².

På den tid var det vanlig med muntlig overlevering av historiske hendelser til publikum, slik at kunnskap og opplæring i retorikk hadde en sentral plass i formidlingen av historie. Schreiner understreker hvor viktig dette var ved å skrive: ”For å fengsle athenerne og holde oppmerksomheten var spennende historier vel så viktige som edru historie; folk som var vant til talene i folkeforsamlingen og jurydomstolene, satte krav til retorikk og framføring.”¹³ Dette kommer klart frem i bøkene til Herodotos da ”many passages of Herodotos, in their concreteness and proliferation of contextual detail (...) seem almost to mime the experience of an oral performance in which the audience is itself already well acquainted with”.¹⁴ Dette adskiller seg fra boken til Thukydides som i større grad framstår som en skrevet tekst.¹⁵ Imidlertid benytter også Thukydides retorikk for å få fram viktig budskap både i Perikles sin gravtale¹⁶ og når Perikles forsvarer seg mot innbyggernes kritikk av krigføringen.¹⁷

Både Thukydides og Herodotos anvender retorikk. Imidlertid benytter Thukydides i tillegg en skriftlig litterær uttrykksform som både er kort og konsis, og dette gjør at han som historiker skiller seg fra Herodotos. Etter min mening plasserer Kurke Thukydides korrekt inn i rollen som historiker ved å benytte følgende overskrift i omtalen av han: ”Between science and rhetoric: Thukydides”.¹⁸

2.1.3 Troverdigheten til Thukydides

Thukydides opplyser selv hvordan han fikk informasjon om hendelsene, men er kritisk til sine kilder for ”det er vanskelig å stole på alt det man hører. For folk godtar uten nærmere undersøkelse alt det de hører av hverandre om tidligere hendelser”.¹⁹ Han er ikke bare kritisk til hva han har hørt, men også til sin egen rolle som kilde: ”Det enhver kan ha talt enten før krigen eller under den, er det vanskelig å huske ordrett både for meg, (...) og for dem som har referert forskjellige taler for meg. Jeg har derfor bare fremstilt det slik som enhver synes meg å ville ha talt ut fra det situasjonen krevet, idet jeg holdt meg så nær som mulig til

¹² Thuk. I 1

¹³ J.H. Schreiner, *Historieskriving*, i J.W. Iddeng, (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 40-41.

¹⁴ L. Kurke, *Charting the poles of history: Herodotos and Thukydides*, i O. Taplin, (red), *Literature in the Greek world*, Oxford university press, Oxford 2000, 131.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Thuk II 35-46

¹⁷ Thuk II 60-64

¹⁸ L. Kurke, *Charting the poles of history: Herodotos and Thukydides*, i O. Taplin, (red), *Literature in the Greek world*, Oxford university press, Oxford 2000, 127.

¹⁹ Thuk I 20

tankegangen i det som faktisk ble sagt.”²⁰ Umiddelbart fremstår han her som en troverdig kilde, men gir ikke ytterligere opplysning om kildene sine. Det er tydelig at han er opptatt av å komme nær sannheten og ønsker ikke å framstå med bare et ”deklamasjonsnummer for en stakket stund”²¹. Dette er også med på å skape tillit til hans fremstilling. Imidlertid påpeker Woodman svakheten ved Thukydides fremstilling:

In the light of the difficulties experienced by modern military writers I conclude that Thucydides' narrative cannot be as accurate as is usually thought. What seems to have happened is that Thucydides has eliminated almost all traces of the difficulties he encountered and in so doing has created an *impression* of complete accuracy, in order to enhance the credibility of a narrative which is intended to demonstrate that the Peloponnesian War is the greatest of all. Yet he has thereby misled the majority of modern scholars, who have mistaken an essentially rhetorical procedure for “scientific” historiography at its most successful.²²

Woodman har et viktig poeng, og det er derfor grunn til å stille kritiske spørsmål til Thukydides fremstilling av historien. Derfor forsøker jeg også å belyse omstendighetene rundt pesten i Athen med hjelp av ulike innfallsvinkler for å komme sannheten om pesten så nært som mulig.

Thukydides motiv for å skrive er at vi kan lære av historien²³ og omtaler i den forbindelse de to mest sentrale emnene for borgerne, politikk og krig, uten å trekke inn andre hendelser som Herodotos gjorde. Som deltager i krigen, hadde han førstehånds kunnskap om hendelsene. Imidlertid er det grunn til å anta at for en historiker kan begivenhetene bli for nære, slik at det kan bli problematisk å gi en objektiv framstilling av hendelsene. Dette ser han nok ikke selv, for han skriver med en viss arroganse at ”Den som på grunnlag av de bevisene som jeg har nevnt, mener at det jeg har gjennomgått, faktisk er omtrent slik, vil nok ikke ta feil”²⁴. Til tross for dette er det grunn til å hevde at han framstår som en pålitelig kilde selv om han nok preges av landsforvisningen, og følgelig motvilje mot den del av

²⁰ Thuk. I 22

²¹ Ibid.

²² A.J. Woodman, *Rhetoric in classical historiography, Four studies*, Croom Helm Ltd, Provident House, Beckenham 1988, 22-23.

²³ J. Haarberg, i J. Haarberg, T. Selboe, H.E. Aarset, (red), *Verdens litteratur. Den vestlige tradisjonen*, Universitetsforlaget, Oslo 2007, 66.

²⁴ Thuk. I 21

befolkningen som stod bak vedtaket. Dette kan ha resultert i en negativ framstilling av hendelsene sett fra folket i Athen sitt ståsted.²⁵

Usikkerhet knyttet til hans kronologiske framstilling av hendelser i perioden fra slaget mot perserne i 479 til Peloponneskrigen, *Pentecontaetia*, samt begivenhetene på Sicilia, må også trekkes inn i den totale vurderingen av kildens pålitelighet. Gomme, Andrewes og Dover skriver nemlig som kommentar til Thuk VI 2-5: "we find that almost every opinion which Hellanikos is known to have expressed on the early history of Sicily is in conflict with the statements made by Thukydides."²⁶ Schreiner uttrykker også skepsis til Thukydides og skriver: "Påstanden er at Thukydides skapte en kronologi som skulle passe til hans versjon av krigen og dens årsaker."²⁷

Thukydides gir ingen opplysninger om hvor han oppholdt seg som pasient, i Athen eller utenfor byen. Det er lite trolig at en alvorlig syk person hadde vært i stand til selv å iakttta symptomer og tegn hos sine medpasienter, selv om han hadde vært til stede i byen under hele pestperioden. Derfor er det grunn til å anta at symptomene på pest hadde blitt han fortalt, samtidig som han nok benyttet egen erfaring som tidligere pasient. Informasjon om sykdommen kan også ha kommet fra legene som var til stede under pesten, og vil i så fall forklare den medisinske sett detaljerte beskrivelse av symptom og tegn. Uansett hvor disse opplysningene kommer fra, er det grunn til å ha tillit til omtalen av pestsymptomene. Det dreier seg nemlig om en nøktern beskrivelse av ulike symptom og tegn på sykdom, for hvilket motiv skulle han eller andre ha hatt for å fare med løgn om slike ting? Kanskje kan han ha overdrevet dødeligheten av pesten for dermed å la sykdommen være med på å forklare at Athen tapte krigen? Han skriver at i løpet av 40 dager døde 1050 hoplitter av pesten ut av en gruppe på 4000.²⁸ Imidlertid beretter Diodoros om den samme episode: "the besiegers were dying in large numbers from the plague (...) many Athenian citizens were being slain in the assaults and by the ravages of the plague (...) having lost more than a thousand of his soldiers"²⁹.

²⁵ En slik negativ holdning hos Thukydides finner Woodman i et brev fra Dionysos, "Letter to Pompey", se A.J. Woodman, *Rhetoric in classical historiography, Four studies*, Croom Helm Ltd, Provident House, Beckenham 1988, 40-41.

²⁶ A.W. Gomme, A. Andrewes, K.J. Dover, *A historical commentary on Thucydides*, bd. 4, Oxford at the Clarendon Press 1970, 200.

²⁷ J.H. Schreiner, Thukydides og hans lange Peloponneskrig, 431-404, *Historisk Tidsskrift*, 1993; 72: 413.

²⁸ Thuk II 58

²⁹ Diodoros XII 46

Samtiden hadde historikerne Hellanikos³⁰ og Philistos fra Syracus³¹ som kanskje også skrev noe om disse hendelsene. Imidlertid ”No fragment referring to any event covered by Thucydides has survived from either of their works”³². I den forbindelse er det på sin plass å minne om hva Schreiner skriver i sin bok: ”we can never know for sure what the lost Hellanikos actually said. (...) We are ill advised to start from the premise that the Thukydiean version which happens to be preserved, was superior to the one which happens to be lost.”³³

Det er vanskelig å forklare forskjellen i dødelighet³⁴ av pest opplyst hos henholdsvis Thukydides og Diodoros. Thukydides påstår nemlig at 1050 hoplitter døde av pest³⁵, mens Diodoros opplyser at tallet av drepte som følge av krigshandlinger kombinert med døde av pest, var flere enn 1000 soldater. Selv om totalantallet døde soldater er noenlunde det samme hos begge historikere, angir Diodoros et lavere antall som døde av pest enn det Thukydides gjør. Kanskje kan forklaringen være at Diodoros bygger sine opplysninger på sin hovedkilde Ephoros³⁶ som derfor må ha presentert andre dødelighetstall enn Thukydides?

Kontroll av historiske opplysninger kan skje ved at mennesker i samtiden får kjennskap til det som er skrevet og mulighet til å korrigere. Meg bekjent foreligger imidlertid ingen opplysning om at boken ble lest av andre i forfatterens samtid. Det er også uklart om verket forelå i ett eller flere eksemplarer slik at det var mulig for personer å lese det han hadde skrevet. Hvordan skulle dessuten befolkningen i Athen ha fått kunnskap om boken da han i mange år var landsforvist og sannsynligvis skrev deler av boken på den tid? Han avsluttet heller ikke boken, og det kan også være en forklaring på at samtiden kanskje ikke fikk kunnskap om den.

Thukydides ville ikke reise rundt og holde foredrag om det han skrev i motsetning til hvordan Herodot presenterte sitt historiske materiale. Thukydides kritiserte da også Herodotos for hans foredragsvirksomhet. Hvis imidlertid Thukydides hadde gjort noe tilsvarende, ville vi i dag kanskje hatt opplysninger om hvordan datidens mennesker oppfattet Thukydides beskrivelse av både pest og krig.

³⁰ Født på Lesbos og levde omkring 450 f.Kr. Se P. Henriksen, (red), Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon, bd. 6, Kunnskapsforlaget, Oslo, 1997, 669.

³¹ Levde på Sicilia ca. 432-356 f.Kr. se <http://Wikipedia.org/wiki/Philistos>, 25. august 2010.

³² A.W. Gomme, A. Andrewes, K.J. Dover, *A historical commentary on Thucydides*, bd. 1, Oxford at the Clarendon Press 1950, 29.

³³ J.H. Schreiner, *Hellanikos, Thukydides and the era of Kimon*, Aarhus University Press, Aarhus 1997, 19.

³⁴ Definisjon av mortalitet og letalitet, se pkt. 2.2.2 Paleo-epidemiologi.

³⁵ Thuk II 58

³⁶ Ephoros levde ca. 405-330f.Kr. Se G.L. Barber, *The historian Ephorus*, Cambridge at the University Press, London 1935, 3.

På Hippokrates³⁷ sin tid kom ordet *epidemi*, *επιδημία*, til å bety sykdom i en befolkning.³⁸ Derfor er det grunn til å hevde at Thukydides ved å benytte ordet *voσos*, nettopp beskriver sykdom hos det enkelte menneske og ikke en *epidemi*. Dette er konsekvent gjennomført i den utgaven jeg benytter, unntatt i forbindelse med tolkning av orakelsvar.³⁹ Imidlertid er det grunn til å være varsom med å legge for stor vekt på bruken av ordene *loimos* og *nosos*. Det er nemlig grunn til å anta at Thukydides oppfattet pesten som en *epidemi* i Athen i samsvar med vår oppfatning av begrepet, og ikke bare som sykdom hos enkelte mennesker.

Både ordene *loimos* og *epidemi* illustrerer også at begrepshistorie er nødvendig for å vurdere om fortidens og nåtidens forståelse av begrepene er sammenfallende eller ikke. Forvirringen med hensyn til ulike begrep knyttet til sykdom, har nok opp gjennom århundrene også vært medvirkende årsak til ulik oppfatning av hva pesten i Athen har vært.

2.1.4 Kildens troverdighet

Usikkerhet vedrørende kilden er ikke bare knyttet til forfatterens troverdighet, men også til hva som kan ha hendt med hans opplysninger i løpet av 2500 år. For hva skjedde med boken i tidsrommet fra Thukydides skrev eller diktet den og til dagens bevarte håndskrifter?⁴⁰ Jeg har ikke svar på spørsmålet, men det er rimelig grunn til å anta at hans opprinnelige fremstilling har blitt endret i større eller mindre grad. Andersen skriver om problemet med tekster fra antikken og hevder ”Det var ikke gitt at den fysiske teksten overlevde lenge. (...) Tekstkorrumperinger gjorde seg gjeldende fra dag én.”⁴¹ Dessuten kan en tekst lenge ha overlevd bare i muntlig form,⁴² og det ville over tid også ha resultert i endring av innholdet. Imidlertid er det ikke grunn til å anta at Thukydides bare var kjent muntlig da hans bok framstår som en skrevet tekst.⁴³

Når det gjelder tilgjengelige håndskrifter, opplyser Powell i 1938⁴⁴ at i 1461 e.Kr. tok en lærd flyktning med seg kopi av bøkene til Thukydides fra Bysants til Kreta hvor flyktningen

³⁷ Født på Kos ca. 460 f.Kr., død ca 370 f.Kr. se A.S. Lyons, R.J. Petrucelli, (red), *Medicine. An Illustrated History*, Harry N. Abrams, inc., publishers, New York 1978, 207.

³⁸ M.V. Martin, E. Martin-Granel, 2,5000 - year evolution of the term epidemic, *Emerging Infectious Diseases*, 2006; 12: 977.

³⁹ I original teksten hos Jones & Powell benyttes ordet *vόσος* i Thuk I 23, II 47, II 49, II 50, II 54, II 57, II 58, II 59, III 3, III 87. Ordet *λοιμός* benyttes bare i forbindelse med drøfting av orakelsvaret som kanskje hadde vært *λυμον* som er ordet for sult og følgelig en feiltolking av orakelsvaret.

⁴⁰ Selv om oppgaven verken dreier seg om en tekstkritisk eller litterær studie da jeg mangler de nødvendige kunnskaper for å utføre et slikt arbeid, velger jeg å stille spørsmål om hva som hendte med kilden fra Thukydides døde til de første papyrusfragmenter og håndskrifter dukket opp.

⁴¹ Ø. Andersen, Muntlighet, skriftlighet, retorikk, i J.W. Iddeng, (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 9.

⁴² Op.cit: 18.

⁴³ Se pkt. 2.1.2 Primærkilden

⁴⁴ J.E., Powell, The Cretan manuscripts of Thucydides, i *The Classical Quarterly*, 1938; 32: 103.

da oppholdt seg. På forhånd hadde han brakt med seg tre andre håndskrifter av boken. Da hadde det allerede gått nesten 2000 år fra Thukydides skrev sin historiebok, til manuskriptene fra Bysants ble fraktet til Kreta. På den tid hadde Europa nettopp fått kunnskap om boktrykkerkunsten. Etter den tid er det grunn til å anta at boken ble endret i beskjeden grad sammenlignet med de århundrer som hadde passert.

Det er grunn til å anta at håndskrifter fra gresk oldtid var ettertraktet vare i renessansens Vest-Europa, og at de ble solgt mot god betaling. På den tid tilhørte Kreta Venezia, og Powell skriver at kopier ble solgt til personer fra Venezia.⁴⁵ Da det neppe var noen som kjøpte bøker som ikke var komplette, er det grunn til å anta at eventuelle tapte/ødelagte sider ble erstattet med nye tilføyelser. Samtidig var det ikke lenge siden Europa hadde opplevd Svartedauden. Dette var nok en sykdom som de fleste mennesker på den tid hadde kunnskap om. Av den grunn kunne det være fristende å beskrive symptomer knyttet til den sykdommen som da var godt kjent, hvis deler av Thukydides sykdomsbeskrivelse manglet. Imidlertid foreligger det meg bekjent ingen tekstkritisk analyse som dokumenterer at det er utført tilføyelser til boken på den tid.

Den utgaven jeg har valgt å benytte, er oversatt til norsk av Henning Mørland fra en nøye gjennomarbeidet utgave utført av H.S. Jones og J.E. Powell.⁴⁶ Forfatterne opplyser at deres utgave er basert på syv håndskrift fra middelalderen fra perioden 900 – 1200-tallet. To av disse kommer fra et annet og ukjent manuskript, *arketype*,⁴⁷ og de resterende fem fra en annen *arketype*. I tillegg inngår 31 papyrusfragmenter fra det første til det femte århundre e.Kr.,⁴⁸ men ingen av fragmentene omtaler sykdommens symptomer og tegn. Jones og Powell sin versjon av bøkene til Thukydides oppfatter jeg som den mest opprinnelige, og av den grunn har jeg valgt å benytte den som primærkilde.

Usikkerheten knyttet til kildens troverdighet gjør det nødvendig å benytte også andre kilder, og slike kilder foreligger. Utgravninger i Athen har nemlig relativt nylig påvist levninger av mennesker som sannsynligvis døde under dramatiske omstendigheter da de er lagt i

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Thukydides, *Peloponneserkrigen*, til norsk ved Mørland, H., bd. 1 og 2, H. Aschehoug & Co., i samarbeid med Fondet for Thorleif Dahls kulturbibliotek og Det norske akademi for sprog og litteratur, Oslo 1962, 1999, 11.

⁴⁷ Arketype er "en tenkt håndskrift från vilken alla de existerande hærstammar" se G. Vidén, Vad skrev författaren egentligen? i J.W. Iddeng, (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 89.

⁴⁸ J.E., Powell, The Cretan manuscripts of Thucydides, i *The Classical Quarterly*, 1938, 32: 105. Se også conspectus sigorum i:

H.S. Jones, J.E. Powell, *Thucydides historiae*, Oxford classical texts, Oxford 1938, bok I-IV.

H.S. Jones, J.E. Powell, *Thucydides historiae*, Oxford classical texts, Oxford 1960, bok V-VIII, med utvidelse av det kritiske apparat for I-VIII.

massegrav. Det var først i forbindelse med anleggelsen av Metro i Athen i perioden 1992-1997 at det ved Kerameikos ble funnet massegraver, en med minst 150 døde og en annen grav i nærheten med 29 døde. Gravene er knyttet til hendelser under Peloponneskrigen.⁴⁹

Gravfunnet ser derfor ut til å bekrefte hendelsene fra den gang som førte til plutselig og noenlunde samtidig død for en rekke mennesker. Imidlertid kan ikke gravfunnet alene gi opplysning om dødsårsak, men er med på å styrke troverdigheten til kilden når den beskriver at "Athens innbyggere følte seg i tillegg til sykdomslidelsene også plaget av tilstrømmningen av landbefolkningen, (...) For da det ikke fantes hus å få så at folk i sommerheten måtte leve i trange hytter med kvelende luft, så døde de i fleng. Den ene døde oppå liket av den andre".⁵⁰

Kanskje er det levninger av disse menneskene som er funnet i massegravene?

Baziotopoulou-Valavi har tilsvarende oppfatning etter gransking av massegraven i Kerameikos og er både tydelig på at dette er en massegrav fra begynnelsen av Peloponneskrigen, og at de som ble gravlagt her er: "The dead near the temples, the sanctuaries, the fountains and in the streets, whose relatives "lacked the proper funeral material" and could not afford a proper burial, were gathered by the state and were buried in a communal shaft grave at the fringe of the cemetery of Kerameikos, under conditions of panic. This mass burial is therefore a sort of state burial."⁵¹ Dette stemmer med de sparsomme gravfunnene som er gjort, for det er grunn til å anta at landbefolkningen hadde begrenset utstyr med seg da de i all hast dro til Athen. Imidlertid er det ikke påvist omfattende bruk av gravgods i Athen i 5. århundre, langt mer beskjedent enn i arkaisk tid,⁵² slik at dette alene behøver ikke å bety at det dreier seg om massegraver. Imidlertid utgjorde gravplassene i "the Kerameikos area served as the most prestigious"⁵³ slik at det er grunn til å anta at det beskjedne gravfunnet allikevel bekrefter at det dreier seg om relativt fattige mennesker som ble gravlagt her, i motsetning til de andre områdene i Kerameikos hvor sannsynligvis gravfunnene er noe mer omfattende. De døde er heller ikke gravlagt med den samme omtanke

⁴⁹ N.C. Stampolidis, L. Parlama, (red), *The city beneath the city*, Abrahams, Harry N., Inc., New York 2001, 272-273.

E. Baziotopoulou-Valavani, A mass burial from the cemetery of Kerameikos, i M. Stamatopoulou, M. Yeroulanou, (red), *Excavating classical culture, Recent archaeological discoveries in Greece*, The Beazley Archive and Archaeopress, Oxford 2002, 187-201

J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 264.

⁵⁰ Thuk II 52

⁵¹ E. Baziotopoulou-Valavani, A mass burial from the cemetery of Kerameikos, i M. Stamatopoulou, M. Yeroulanou, (red), *Excavating classical culture, Recent archaeological discoveries in Greece*, The Beazley Archive and Archaeopress, Oxford 2002, 200.

⁵² I. Morris, *Death-ritual and social structure in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1992, opptrykk 1996, Table 5, 106 .

⁵³ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 5.

som nære pårørende viser overfor sine døde, da disse nærmest har blitt kastet ned i graven. Dette peker også i retning av massegrav.

Men hvorfor er det ingen omtale av pesten i Athen i skriftene som bærer navnet til Hippokrates, *corpus Hippocraticum*? Beklageligvis er det ikke enkelt å besvare et slikt spørsmål da det er vanskelig å trenge inn i skriftene fordi de ”almost certainly include writings by many authors from Cos, Cnidos, Sicily, and perhaps elsewhere. The collection was assembled in the fourth century B.C. at the great Library in Alexandria,”⁵⁴, men katalogisert sannsynligvis først på 200-tallet f.Kr., totalt 700 000 bøker i biblioteket.⁵⁵ Etter hvert som Hippokrates ble kjent i samtid og ettertid, er det grunn til å anta at en rekke skrifter forfattet av andre ble lagt til samlingen som senere fikk hans navn.⁵⁶ Det spesielle med samlingen er at forfatterne ikke interesserte seg for religiøse eller mytologiske forklaringer som årsak til sykdom, men at sykdom hos det enkelte menneske kunne ha forbindelse med forhold i samfunnet.⁵⁷

De eldste medisinske skriftene, syv bøker hvorav I og III er fra det femte århundre f.Kr., beskriver sykdom hos en rekke pasienter, men pesten er ikke omtalt.⁵⁸ Det virker underlig at en slik dramatisk hendelse ikke er omtalt. Imidlertid kan én forklaring være at sykdommen ble oppfattet som uhelbredelig, for Hippokrates skriver: ”First of all I would define medicine as the complete removal of the distress of the sick, the alleviation of the more violent diseases and the refusal to undertake to cure cases in which the disease has already won the mastery, knowing that everything is not possible to medicine.”⁵⁹ Denne forklaringen passer imidlertid ikke, for Thukydides opplyser: “Heller ikke var det til å begynne med noen hjelp i legene som prøvde å kurere uten å ha noen erfaring; de døde til og med i større antall enn andre da de kom mest i berøring med de syke”.⁶⁰ Han dokumenterer her tydelig at legene virkelig forsøkte å hjelpe de syke. Det er heller ikke grunn til å anta at legene som tilhørte skolen til Hippokrates, ikke fikk kunnskap om en slik alvorlig og smittsom sykdom da hellenerne handlet med hverandre og følgelig også informerte hverandre om alvorlige hendelser som

⁵⁴ A. Lyons, Hippocrates, i A.S. Lyons, R.J. Petrucelli, II, (red), *Medicine. An Illustrated History*, Harry N. Abrams, inc., publishers, New York 1978, 210.

⁵⁵ J. Haarberg, T. Selboe, H.E. Aarset, (red), *Verdens litteratur. Den vestlige tradisjonen*, Universitetsforlaget, Oslo 2007, 19.

⁵⁶ A. Lyons, Hippocrates, i A.S. Lyons, R.J. Petrucelli, (red), *Medicine. An Illustrated History*, Harry N. Abrams, inc., publishers, New York 1978, 210.

⁵⁷ J.A.C.T.G.C., *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2.utgave, revidert av R. Osborne, Cambridge University Press, Cambridge 2008, 8.39-8.40.

⁵⁸ Hippocrates, *Epidemics*, book I, III, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, i G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, Penguin books, Middlesex 1978, 87-138.

⁵⁹ Op.cit: 140.

⁶⁰ Thuk II 47

inntraff ulike steder. En annen mulighet er at sykdommen av legene ble betraktet som en vanlig sykdom, og følgelig var det ingen grunn til å omtale den. Dette passer heller ikke hvis det medfører riktighet at legene døde i stort antall, for en slik sykdom ble neppe betraktet som en vanlig sykdom.

Imidlertid er det grunn til å anta at legene i Athen ikke tilhørte disiplene til Hippokrates. En rimelig forklaring på det kan være at Hippokrates først langt senere ble betraktet som fremragende slik at vordende leger reiste bl.a. fra storbyen Athen for å bli opplært av han. Thukydides omtaler ikke Hippokrates, og det er grunn til å anta at han hadde gjort det hvis Hippokrates da var berømt, og hans disipler behandlet pestpasientene.

Skriftet *The science of medicine* er et forsvarsskrift for medisin som vitenskap og et oppgjør med dem som inntar en kritisk holdning til faget. Kritikerne blir betraktet som kvakksalvere, og forfatteren skriver bl.a.: ”And as I describe the science I shall at the same time disprove the arguments of her traducers, whatever way each prides himself on his attack.”⁶¹ Kanskje ble sykdommen av den grunn ikke funnet verdig til omtale i hans skrifter da pasientene var blitt behandlet av leger i Athen han ikke godtok.

Xenophon (ca 430-355 f.Kr.)⁶² er det grunn til å anta hadde kunnskap om bøkene til Thukydides, for han fortsetter omtalen av krigen etter at Thukydides hadde avsluttet sin beretning. Imidlertid har jeg så langt ikke kunnet påvise at han har kommentert verken personen Thukydides eller hans bøker. Spesielt har jeg ikke funnet opplysninger om pesten. Selv om Xenophon ble født først på den tid hvor det var pest i Athen, er det grunn til å anta at han i hvert fall som ung mann eller voksen ble fortalt om sykdommen, som i følge Thukydides herjet Athen. Det virker derfor påfallende at han ikke skriver om pesten i voksen alder, selv om han kanskje ikke vokste opp i Athen. Hans far er nemlig omtalt som ”Gryllos, an Athenian, from Erichia”,⁶³ og det er derfor grunn til å anta at han ville ha fortalt sønnen om pestens herjinger. Kan det at Xenophon ikke omtaler pesten, kanskje bety at samtiden og den umiddelbare ettertid ikke oppfattet sykdommen som mer alvorlig enn andre sykdommer på den tid? Xenophon er primærkilde både for det han selv opplevde under krigen, og hvordan befolkningen i hans samtid oppfattet pesten.

⁶¹ Hippocrates, *The science of medicine*, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, I.M. Lonie, E.T. Withington, i G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, Penguin books, Middlesex 1978, 140.

⁶² Xenophon, *Hellenika I – II.3.10*, P. Krentz, (redaktør og oversetter), Aris and Phillips imprint of Oxbow Books, Oxford 1989 trykket på nytt 2004, 1, 4.

⁶³ Op.cit:1.

Diodoros Siculus (ca. 80 - ca 20 f.Kr.),⁶⁴ gresk historiker fra Sicilia, bekrefter at historiebøkene til Thukydides foreligger rundt 380 år senere når han skriver : “Of the historians, Thucydides ended his history, having included a period of twenty-two years in eight Books, although some divide it into nine; and Xenophon and Theopompos {⁶⁵} have begun at the point where Thucydides left off.”⁶⁶ Imidlertid skaper Diodoros Siculus samtidig usikkerhet om det er Thukydides som er hans hovedreferanse, ved å skrive: “Now the causes of the Peloponnesian War were in general what I have described, as Ephoros has recorded them.”⁶⁷ Dessverre mangler nedtegnelsene til Ephoros “for the years 440-427 we have no knowledge of the course of events”⁶⁸.

Når det gjelder pesten, skriver Diodoros: “As for the Athenians (...) within the walls, found themselves involved in an emergency caused by a plague; for since a vast multitude of people of every description had streamed together into the city, there was good reason for their falling victim to diseases as they did, because of the cramped quarters, breathing air which had become polluted.”⁶⁹ Selv om forfatteren ikke angir kilde, er det grunn til å anta at han har opplysningene enten fra bøkene til Thukydides eller Ephoros, men hvor kom han i kontakt med denne litteraturen? På dette tidspunktet, ca. 60 – 56 f.Kr., begynte han å skrive.⁷⁰ Selv bekrefter han at han da var i Egypt: ”down to the One Hundred and Eightieth Olympiad, the time when we visited Egypt”.⁷¹ I bokens introduksjon står det også at ”There is no evidence in his work that he travelled in any other land than Egypt, (...) The only other place where he claims to have stayed was Rome (...) and it is kinder to suppose that he never visited Athens than to think that the glory of Acropolis, if he had once seen it, was not considered important enough to deserve mention”⁷². Derfor er det grunn til å anta at han kom i kontakt med denne delen av gresk litteratur under besøket i Egypt, sannsynligvis i Alexandria. Imidlertid kan det også tenkes at han fikk tilgang til bøkene under opphold i Roma da romerne tidligere hadde

⁶⁴ Årstallene angitt på bokomslaget: Diodoros Siculus, *Books XII 41- XIII*, oversatt av C.H. Oldfather, Harvard University Press, Cambridge, William Heinemann Ltd, London 1950, trykket 1976.

⁶⁵ Gresk historiker født ca. 380 f.Kr. Se I. Dellios, *Zur Kritik des Geschichtschreibers Theopompos, forhandles av Simmel & Co. i Leipzig, Jena 1880, Nabu public domain reprint, USA 2010, 1.*
Ingen fragmenter om Peloponneskrigen.

⁶⁶ Diodorus Siculus XIII 42

⁶⁷ Diodorus Siculus XII 41

⁶⁸ G.L. Barber, *The historian Ephorus*, Cambridge at the University Press, London 1935, 42.

⁶⁹ Diodoros Siculus XII 45

⁷⁰ Diodorus of Sicily, *In twelve volumes. Books I and II, I-34*, oversatt til engelsk av O.H. Oldfather, Harvard university press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1933, trykket 1989, viii – ix.

⁷¹ Op.cit: I 44.

⁷² Op.cit: xiii

fraktet gresk litteratur og kunstverk til byen. Det viktige er imidlertid at han opplyser å ha kjennskap til både Thukydides og Ephoros.

Imidlertid mangler hos Diodoros en detaljert beskrivelse av symptom og tegn på pest.⁷³ Årsaken kan være at Diodoros fant det unødvendig å omtale dette, da det var å lese hos Thukydides. En annen forklaring kan være at beskrivelsen manglet i bøkene skrevet av Thukydides og Ephoros, som Diodoros hadde tilgang til. Imidlertid er det grunn til å anta at Diodoros har benyttet Ephoros som kilde, for han opplyser om det i sitatet hentet fra hans bok XII 41. Dessverre er det ikke mulig å kartlegge dette nærmere da manuskriptet til Ephoros mangler.

Plutarchos (ca. 45-120 e.Kr.)⁷⁴ var greker og prest ved oraklet i Delphi med nære forbindelser både til viktige personer i Roma og Hellas. Han betraktes ikke som historiker, men biograf hvor han sammenligner en gresk og en romersk person med noenlunde samme status i samfunnet. Hensikten var ”å lære av fortidens store menn.”⁷⁵ Det viktige for han var ”hvordan man kan leve et moralsk liv med tilbørlig hensynsfullhet overfor sine medmennesker”⁷⁶. Imidlertid har han først og fremst bidratt med en form for forening av romersk og gresk kultur.⁷⁷ Han omtaler både pesten og at Perikles døde av den. Imidlertid nevner han i den forbindelse ikke historikeren Thukydides.⁷⁸ Plutarchos omtaler heller ikke kilden for omtalen av pesten. Thukydides skriver at Perikles døde, men ikke at han døde av pest. Derfor er det grunn til å anta at Plutarchos har benyttet en annen kilde eller gitt ukorrekte opplysninger.

Pausanias er sannsynligvis fra Lilleasia med gresk morsmål og kjent for sine reisebeskrivelser som han skrev rundt 160-177 e.Kr.⁷⁹ Han besøkte selv de fleste steder han omtaler. Etter besøk i Athen bekrefter han at pesten hadde funnet sted, men angir ingen kilde: ”They say the god got his name by putting an end through the Delphic oracle to the plague that scourged Athens in the Peloponnesian war.”⁸⁰ Levi skriver i *Introduction* at Pausanias sannsynligvis var lege, fordi han var ”interested in questions of anatomy and personally

⁷³ Thuk. II 49

⁷⁴ J. Mejer og M.S. Jensen i H. Hertel, (red), *Verdens litteratur historie*, oversatt til norsk av E. og G. Schønning, bd 1, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 1985, 315.

⁷⁵ Op.cit: 317.

⁷⁶ Op.cit: 316.

⁷⁷ Op.cit: 317.

⁷⁸ Plutarch, Pericles, i P.A. Stadter, (red), *Greek lives*, oversatt av Waterfield, R., Oxford University Press, Oxford 2008, 34, 38.

⁷⁹ P. Levi, Introduction, i Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, 1.

⁸⁰ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, I 3 {4}

devoted to the healing god Asklepios”.⁸¹ Kanskje er dette forklaringen på at han omtaler pesten, som det er grunn til å anta han hadde fått kunnskap om i det medisinske miljø eller hos Thukydides. Imidlertid er ikke Pretzler så spesifikk som Levi når det gjelder utdannelsen til Pausanias, for hun omtaler han som en velutdannet person med en rekke intellektuelle interesser.⁸² Pausanias omtaler Xenophon, og Thukydides nevnes i forbindelse med tilbakekall av landsforvisningen og at han blir myrdet på hjemveien.⁸³ Et annet sted bekrefter Pausanias at han har hatt tilgang til bøkene til Thukydides, for han skriver: ”I happen to remember that in the writings of Thukydides he puts some Myoneans among the Lokrian cities”⁸⁴.

2.1.5 Andre skriftlige kilder

Dionysosfestene var viktige kulturelle begivenheter i Athen i klassisk tid. Den største foregikk i mars/april måned, og en annen, Lenaia, ble holdt i januar hvor komediene hadde en mer sentral plass.⁸⁵ I tillegg hadde Pireus på slutten av 400-tallet et stort teater med plass til over 5000 tilskuere.⁸⁶ Det foreligger ingen opplysning om at aktivitetene opphørte under Peloponneskrigen, slik at det er grunn til å anta at virksomheten fortsatte som før. Blant dramatikerne var Sofokles og Euripides de største på den tid, og de satte opp: Kong Oidipus ca. 427/434-2, Medeia 431, Hippolytos 428 og Hiketidene ca. 424.⁸⁷ Sofokles skrev Kong Oidipus og Euripides de resterende tre.

Komediene dreier seg om aktuell samfunnssatire, og aktørene er vanlige mennesker som gjør opprør. Disse skuespillene ble oppført fra 425, og det første stykket var Akarnerne skrevet av Aristofanes (ca. 445-385).⁸⁸ Dessuten skrev samme forfatter følgende komedier

⁸¹ P. Levi, Introduction, i, Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, 2.

⁸² M. Pretzler, *Pausanias: Travel writing in ancient Greece*, Duckworth, London 2007, 25.

⁸³ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, I 23 {11}.

⁸⁴ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 2: Southern Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, VI 19 {5}.

⁸⁵ P. Wilson, Powers of horror and laughter: The great age of drama, i O. Taplin, (red), *Literature in the Greek world*, Oxford University Press, Oxford 2000, 82.

⁸⁶ Op.cit: 81.

⁸⁷ Professor Ø. Andersen, UiO, ga disse opplysningene skriftlig under forelesning i Antikkens historie, Ant1100, 10/11-08.

⁸⁸ G. Bendz, Gresk litteratur, i E. Beyer, F.J. Billeskov Jansen, H. Stangerup, P.H. Traustedt, (red), *Verdens litteraturhistorie*, J.W. Cappelens forlag A.S., Oslo 1971, 349.

Wilson, Powers of horror and laughter: The great age of drama, i, O. Taplin, O., (red), *Literature in the Greek world*, Oxford university press, Oxford 2000, 76.

Aristophanes, *Acharnerne*, på dansk ved H.F. Johansen og E.H. Madsen, Thaning & Appels forlag, 2. utgave, København 1971.

fram til 421, og alle ble oppført: Ridderne januar 424, Skyene 423, Vepsene 422 og Freden 421.⁸⁹

Det er grunn til å anta at en alvorlig hendelse som pesten, førte til at samtiden omtalte sykdommen. Imidlertid har jeg ikke funnet pesten omtalt i disse stykkene, heller ikke hos Aristofanes. Forfatteren gjør derimot i *Ridderne* et stort nummer ut av overbefolkningen i Athen: Demagogen (Agorakritos) representert som pølsehandler, sier nemlig til daværende leder, Kleon, om folket: ”paa ottende Aar du har set ham i Taarne, i Huler, i Tønder ta’ Bo og ikke følt fjerneste Medynk,.”⁹⁰ Aristofanes bekrefter her Thukydides opplysninger om at byen var overbefolket, men ikke at folk ”måtte leve i trange hytter med kvelende luft, så de døde i fleng. Den ene døde oppå liket av den andre, og ute på gatene veltet de seg i dødskamp og rundt alle brønnene lå det halvdøde folk, drevet av sin trang til vann”.⁹¹

Men hvorfor ble ikke pesten omtalt i skuespillene, bare at byen var overbefolket? Én forklaring kan være at skuespill som omtalte sykdommen, har forsvunnet eller at forfatterne betraktet pesten som en ”vanlig” sykdom som det ikke var grunn til å omtale. På den tid pesten opptrådte, framstilte tragediene dikterens versjon av mytene og ikke datidens virkelighet i Athen. Derfor kan dette også være en mulig årsak til at pesten ikke nevnes. Skuespillene ble skrevet på bestilling med tanke på deltagelse i konkurranse om priser slik at dikteren kanskje heller ikke følte seg fri til å omtale for eksempel hendelser knyttet til den pågående krigen. Imidlertid er det liten grunn til å anta at dikterne avstod fra å omtale pesten fordi den beskrev en forferdelig tilstand, som rammet store deler av befolkningen. Drama på den tid dreide seg nettopp om tragiske hendelser, først og fremst som allmenngyldige tragedier i mytisk tid. Enda mer underlig er det at komedien *Ridderne* bare omtaler overbefolkning og ikke den alvorlige pesten. Selv om dette stykket ble skrevet noen år etter de alvorligste utbruddene, ville det vært naturlig å beskrive pesten i forbindelse med kritikk rettet mot kanskje den fremste borger på den tid, Kleon.

I forbindelse med skuespillene er det ikke først og fremst manglende opplysninger om pesten som er det sentrale, men hvordan det var mulig å iverksette store arrangement som Dionysosfestene samtidig som befolkningen var hardt rammet av alvorlig sykdom med mange døde? Inntrykket blir derfor at sykdommen kanskje ikke var så alvorlig som det Thukydides hevdet, eller at den rammet fortrinnsvis mennesker som etablerte innbyggerne i Athen

⁸⁹ G. Bendz, *Gresk litteratur*, i E. Beyer, F.J. Billeskov Jansen, H. Stangerup, P.H. Traustedt, (red), *Verdens litteraturhistorie*, J.W. Cappelens forlag A.S., Oslo 1971, 347-353.

⁹⁰ Aristofanes, *Ridderne*, oversatt av Koch J.B., Gyldendalske Boghandel – Nordisk Forlag, København og Kristiania 1919, 792.

⁹¹ Thuk. II 52

oppfattet som flyktninger, følgelig ikke reelle innbyggere i byen? Flyktningene fra Attika ble kanskje betraktet som et stort problem, og som den øvrige befolkning prøvde å lukke øynene for. Thukydides bekrefter at flyktningene er et problem, men samtidig uttrykker han omsorg for dem: ”Athens innbyggere følte seg i tillegg til sykdomslidelsene også plaget av tilstrømningen av landbefolkningen, mens denne ikke led mindre under den situasjon som var oppstått”.⁹² Begge utsagn er uforenlig med at det er naturlig å arrangere fest mens mange døde og døende mennesker ligger på torg og i fontener, samtidig som en stor del av den resterende befolkning også er alvorlig syk. Dionysos-festene var store arrangement med flere tusen tilskuere slik at det heller ikke rent praktisk var mulig å gjennomføre store fester, samtidig med alvorlig og omfattende sykdom i Athen. Dette er med på å redusere inntrykket av pesten som en epidemisk sykdom med høy dødelighet i befolkningen.

Det er også underlig at en dramatisk hendelse som pesten” has (perhaps surprisingly) left no trace at all on any independent piece of evidence or inscription. (...) has Thucydides magnified the plague out of all proportion to its real significance?”⁹³ En slik undring forsterkes ytterligere da ”the Athenians had a tradition of recording tremendous amounts of information on stone: laws, treaties, public honors, dedications, epitaphs, financial transactions, and inventories of all sorts. Well over twenty thousand inscriptions survive from Athen”⁹⁴. Kan én forklaring være at Thukydides’ fremstilling av pesten har til hensikt å synliggjøre selve ”plotet”⁹⁵, det moralske forfallet i Athen? Da sykdommen i seg selv ikke var så dramatisk eller uvanlig som Thukydides fremstiller den, fikk den følgelig heller ikke egen innskrift? Eller dreier det seg om at de som ble hardest rammet av pesten, hørte til lavstatusgruppene og følgelig ikke ble betraktet som betydningsfulle nok til å oppnå offentlig innskrift? Imidlertid er det liten grunn til å anta at det siste er forklaringen da en stor del av hoplittene også døde av pesten, uten at det ble offisielt bemerket. Hoplittene tilhørte overklassen/middelklassen, og det er grunn til å anta at betydelige tap av slike borgere i hvert fall hadde blitt offisielt omtalt i en eller annen form.

⁹² Thu. II 52

⁹³ A.J. Woodman, *Rhetoric in classical historiography, Four studies*, Croom Helm Ltd, Provident House, Beckenham 1988, 39.

C.W. Fornara, redigert og oversatt, *Archaic times to the end of the Peloponnesian war*, i R.K. Sherk, (red), *Translated documents of Greece and Rome*, Cambridge University Press, Cambridge, 2.utgave 1983, opptrykk 1998. Heller ikke i denne boken finnes innskrift knyttet til pesten selv om boken tar sikte på ”presenting the translation of fragmentary sources”, vi.

⁹⁴ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, x.

⁹⁵ H. White, *The historical text as literary artefact*, i G. Robert, (red), *The history and narrative reader*, Routledge, 2001, 222- 223. Nærmere omtalt i pkt. 7.2 Veien videre

Når det gjelder kildene og tolkning av disse, fører det til at en rekke spørsmål vedrørende pesten melder seg. Etter min mening viser det at det ikke lar seg gjøre å finne svaret på gåten om pesten, bare med hjelp av litterære kilder. Av den grunn er det nødvendig å benytte også andre metoder i jakten på pesten og hvilke konsekvenser den fikk for Athen.

2.2 Metode

Thukydides etterlot seg en detaljert beskrivelse av symptomer og tegn knyttet til pesten, og dagens kunnskap om ulike sykdommer gjør det derfor mulig å antyde hvilken sykdom pesten var eller ikke var. ”Å sammenlikne er i grunnen kjernen i vitenskapelige forklaringer,” skriver Kjeldstadli.⁹⁶ Imidlertid er det viktig at vi sammenligner like variabler slik at dagens tolkning av ulike symptom tilsvarer det Thukydides la i begrepene. I den forbindelse er det en fordel at det dreier seg om en generell beskrivelse av ulike symptom og tegn, slik at det kanskje er grunn til å anta at hans oppfatning av begrepene stort sett er sammenfallende med våre. Ulike oversettelser av samme ord illustrerer imidlertid at vi må være på vakt overfor feiltolkninger. I hvert fall er det grunn til å være varsom med å legge hovedvekten på oversettelse/tolkning av enkelte ord, når medisinsk diagnose skal stilles. For å illustrere dette velger jeg Thukydides ord *φλυκταιναις* (dativ fl.)⁹⁷ som beskriver utslettet. Ordet er oversatt med blære, vable.⁹⁸ Mørland bruker i sin oversettelse betegnelsen ”små byller og sår.”⁹⁹ Thomas Hobbes oversatte ordet med ”little Pimples and Whelks. (...) Subsequent scholars have offered numerous translations of Thucydides’ key descriptor, ”phlykainai,” including blain, bleb, blister, bulla, eruption, pustule, and vesicle.”¹⁰⁰ Medisinsk sett er det nemlig diagnostisk forskjell på vesikkel som inneholder klar væske, og pustel med blakket væske som gir uttrykk for infeksjon.

Da det er usikkerhet knyttet til hva Thukydides la i de enkelte medisinske begrep samt at jeg ikke er i stand til å utføre en tekstkritisk analyse, har jeg valgt å benytte også andre innfallsvinkler for å kartlegge pestsykdommen med hjelp av dagens medisinske kunnskap. Det dreier seg både om klinisk medisinsk, paleo-epidemiologisk og paleo-mikrobiologisk metode.

⁹⁶ K. Kjeldstadli, *Fortida er ikke hva den en gang var. En innføring i historiefaget*. Universitetsforlaget, 2. utgave, 4. opplag Oslo 2005, 265.

⁹⁷ Thucydides, *Historiae*, gjennomgått og kommentert av Jones, H.S., Powell, J.E., Oxford classical texts, Oxford 1938, II 49.13

⁹⁸ C. Berg, *Oldgræsk-Dansk Ordbog*, 3. udgave som er fotografisk opptrykk av 2. forkortete udgave fra 1885, Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København 2003, 882.

⁹⁹ Thuk II 49

¹⁰⁰ D.T. Durack, R.J. Littman, R.M. Benitez, P.H. Mackowiak, Hellenic holocaust: A historical clinico-pathologic conference, *The American Journal of Medicine*, 2000; 109: 396.

2.2.1 Klinisk medisin

På bakgrunn av symptomer som pasienten beskriver og funn ved undersøkelsen, stiller leger sannsynlige, *tentative*, diagnoser. Dette er den klinisk medisinske framgangsmåte, og det viktigste redskap i den forbindelse er pasienten og vedkommendes sykejournal. I dette tilfelle henter jeg pasientopplysningene fra boken til Thukydides,¹⁰¹ og de knyttes til en imaginær mannlig pasient på 25 år. Selve journalen er laget etter vanlig prosedyre.¹⁰² Journalen ble skrevet før jeg hadde repetert omtalen av de aktuelle sykdommer for at situasjonen skulle bli mest mulig sammenfallende, ved ordinært mottak av pasient. Spørsmålet blir om journalen gir tilstrekkelig informasjon for å stille en sikker diagnose. Deretter sendte jeg journalen til tre andre leger, og vi har alle fire ulike faglige innfallsvinkler til infeksjonssykdommene.¹⁰³

Legene ble skriftlig anmodet om å utføre vurderingen på følgende måte:¹⁰⁴

1. Unngå å drøfte dette med hverandre..
2. Benytt bare dagens medisinske kunnskap til å stille diagnosen og ”glem” kunnskapen om antikken.
3. Ut fra sykehistorien - hvilken sykdom/sykdommer kan dette ha vært? Kort begrunnelse om hvorfor.
4. Hva er nødvendig for å fastslå en sikker diagnose?
5. Hvilke sykdommer kan det ikke ha vært? Kort begrunnelse.

Journalen er todelt og beskriver pasientens symptom og sykdomsutvikling (anamnese) samt en systematisk, objektiv undersøkelse av pasienten med beskrivelse av kliniske funn, *status presens*. Journalen avsluttes med angivelse av sannsynlige diagnoser på bakgrunn av sykejournalen. Dette siste ble utelatt i journalen som ble sendt til de tre andre legene, og det er følgelig jeg som er ansvarlig for de sannsynlige diagnosene, se pkt. 4.1 Sykejournalen til pestpasienten.

Tilsvarende fremgangsmåte har vært benyttet tidligere: Durack og medarbeidere publiserte nemlig i 2000 en sykehistorie, *case presentation*, knyttet til pesten i Athen. Imidlertid benytter

¹⁰¹Thuk II 49

¹⁰² Sykejournalen er utformet slik vår generasjon leger ble opplært til å gjøre.

Se H. Rasmussen, *Pasientundersøkelser og journalskriving. Veiledning og retningslinjer for studenter*, John Griegs Forlag, Bergen 1949, revidert utgave 1951, 4. utgave 1961.

¹⁰³ Bjørg Marit Andersen, professor dr.med., Oslo universitetssykehus / Diakonova høyskole, spesialist i mikrobiologi.

Stig Frøland, professor dr.med., UiO, spesialist i indremedisin og infeksjonssykdommer.

Torbjørn Iversen, tidl. professor, dr.med., UiB, spesialist i onkologi og fødselshjelp og kvinnesykdommer.

Claus Ola Solberg, tidl. professor, dr.med., UiB, spesialist i indremedisin og infeksjonssykdommer.

¹⁰⁴ De tre legene fikk ikke tilsendt prosjektbeskrivelsen for å unngå at mine tanker om sykdommen kom fram før deres vurdering var avsluttet.

forfatterne også andre opplysninger enn det som fremkommer hos Thukydides, uten å angi kilde. De legger dessuten egne medisinske tolkninger inn i sykehistorien.¹⁰⁵

2.2.2 Paleo-epidemiologi

Den neste innfallsvinkelen er å studere sykdommen epidemiologisk. Epidemiologi er læren om sykdomsutbredelsen og dreier seg om systematisk leting etter årsak til sykdom. Formålet er å følge med og forstå utbredelsen av sykdom og død i befolkningen, ikke bare hos det enkelte menneske. Hensikten er å innhente kunnskap slik at sykdom forebygges. Dette er på mange måter sammenfallende med det Thukydides omtaler som begrunnelse for sin omtale av sykdommen: ”Jeg vil fortelle om hvordan den artet seg og nevne det man kan kjenne den på, så at man er underrettet på forhånd og derfor ikke tar feil dersom den noen gang skulle komme igjen. For både var jeg selv angrepet av den og så også selv andre som var utsatt for den.”¹⁰⁶

Imidlertid var nok Hippocrates den som først registrerte sammenheng mellom miljø og sykdom.¹⁰⁷ Han klarla begrepene *endemisk* og *epidemisk* sykdom for å skille mellom sykdommer som alltid er til stede i befolkningen, i motsetning til sykdommer som bare av og til opptrer i stort antall.¹⁰⁸

Epidemiologisk metode inndeles tradisjonelt i to hovedgrupper, deskriptiv og analytisk. Imidlertid kan analytisk epidemiologi¹⁰⁹ vanskelig utføres på hendelser i fortida. Når det gjelder befolkningen i Athen under pesten, er det derfor bare mulig å benytte den deskriptive delen: forekomst av sykdom over år, mellom by/land, ulike land, kjønn, alder, sivilstand og yrke.¹¹⁰

¹⁰⁵ Durack, D.T., Littman, R.J., Benitez, R., Mackowiak, P.A., Hellenic Holocaust: A historical clinic-pathologic conference, *Am J Med*, 2000; 109: 391 – 397. I pkt. 4.2.1 Kvaliteten på journaldata, har jeg nærmere omtalt artikkelen.

¹⁰⁶ Thuk II 48

¹⁰⁷ Hippocrates, *On airs, waters and places*, oversatt av F. Adams, Kessinger Publishing, UK 2009.

¹⁰⁸ K.E. Nelson, C.F. Masters Williams, Early history of infectious disease: epidemiology and control of infectious diseases, i K.E. Nelson, C.F. Masters Williams, C.F.M., (red), *Infectious disease epidemiology: Theory and practice*, second edition, Jones and Bartlett publishers, Sudbury Massachusetts 2007, 5.

¹⁰⁹ Det dreier seg om: randomisering, case-kontroll og kohorte studier.

¹¹⁰ Beskrivelse av sykdom i befolkningen bør inneholde antall nye sykdomstilfeller, *insidens*, i løpet av et begrenset tidsrom i forhold til størrelsen på befolkningsgruppen utsatt for sykdom, *population at risk*. I tillegg er det vanlig å angi sykdommens *prevalens*, dvs. antall personer som på et bestemt tidspunkt har sykdommen. Sykdommens alvorlighetsgrad fremkommer ved beskrivelse av antall døde, *mortalitet*, i en befolkning/spesifisert befolkningsgruppe (populasjon) i løpet av en tidsperiode. *Letalitet/case fatality* uttrykker derimot i hvor stor grad en sykdom fører til død. Her inngår i nevneren bare de som har fått sykdom, i motsetning til *mortalitet* hvor både syke og friske inngår i nevneren. *Letalitet* er følgelig forholdet mellom antall døde av en bestemt sykdom i en bestemt periode og antall tilfeller diagnostisert av samme sykdom i samme tidsrom.

Imidlertid må ikke epidemiologi forveksles med epidemi for “An epidemic is the occurrence in a community or region of a number of cases of a disease that is unusually large or unexpected for the given place and time (...) When an epidemic is described, the time period, geographical region, and particulars of the community group in which the cases occur must be clearly specified”¹¹¹.

Paleo-epidemiologi dreier seg om vurdering av menneskerester, først og fremst beinrester, og representerer derfor ikke den opprinnelige befolkningen slik den var i levende live.¹¹² For å benytte en slik innfallsvinkel er det nødvendig med veldokumenterte arkeologiske observasjoner som beskriver hygieniske forhold som vanntilførsel, renovasjon, ernæring, klesdrakt, personlig hygiene og gravfunn. Slik informasjon er avgjørende i jakten på risikofaktorer for utvikling av sykdom.

2.2.3 Paleo-mikrobiologi

Metoden benytter moderne genteknologi, PCR teknikk,¹¹³ i studiet av menneskelevninger og ble første gang omtalt i 1993 hvor tuberkulose, *Mycobacterium tuberculosis*, ble påvist i skjelett¹¹⁴. Hensikten er å identifisere DNA sekvensene til påviste bakterier for å sammenligne med kjente bakterier i vår tid og fastslå årsaken til fortidens sykdom.

Problemet er imidlertid at kroppens bløtvev raskt brytes ned hos døde mennesker hvis de ikke er mumifisert eller frosset ned, og bløtvev er nødvendig for å påvise bakterier som ikke har påvirket skjelettet. Imidlertid er det fortsatt bløtvev i tannpulpa også hos mennesker som har vært død i lang tid, da tannpulpa består av “highly vascularised tissue of mesenchymal origin, located inside the tooth and naturally protected from the external environment”.¹¹⁵ Forklaringen på at det er mulig å påvise bakterier i dette området lang tid etter utbrudd av sykdommen, er at ”Bacteria early in bacteremia are trapped in dental pulp and preserved if the victim’s teeth are preserved/found. To date, dental pulp DNA analysis is the only way to accurately identify microbial DNA from rapidly fatal infections of the past (Drancourt et al.

¹¹¹ R. Beaglehole, R. Bonite, T. Kjellstrøm, *Basic epidemiology*, World Health Organization, Geneva 1993, 97.

¹¹² O. Dutour, Y. Ardagna, M. Maczel, M. Signoli, Epidemiology of infectious diseases in the past: Yersin, Koch, and the skeletons, i C.I. Greenblatt, M. Spigelman, (red), *Emerging pathogens. Archaeology, ecology & evolution of infectious disease*, Oxford University Press, New York 2003, 152-154.

¹¹³ PCR er forkortelse for polymerase chain reaction, se P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, 6.utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 10.

¹¹⁴ M. Spigelman, E. Lemma, The use of polymerase chain reaction (PCR) to detect *Mycobacterium tuberculosis* in ancient skeletons, *Int J Osteoarchaeol*, 1993, 3: 137 - 143.

¹¹⁵ Vu Dang La, G. Aboudharam, D. Raoult, M. Drancourt, Dental pulp as a tool for the retrospective diagnosis of infectious diseases i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 175-176. Kapitlet gir en god fremstilling av metodikken.

1998).”¹¹⁶ Anvendelse av dette vevet sammen med PCR teknikk resulterte nærmest i en revolusjon i studiet av tidligere infeksjonssykdommer. Nå er det for eksempel utført undersøkelser av tannpulpa fra menneskelevninger fra middelalderen, og det er påvist at pest fra den gang tilsvarer pestsykdom i vår tid.¹¹⁷

En rekke krav må stilles til DNA undersøkelser av gravlagte personer: Først og fremst forlanges riktig datering av graven, og forurensing fra jorden rundt de døde må unngås da en rekke bakterier er en naturlig del av jordsmonnet. Selve analysene må utføres korrekt og kunne reproduseres. D. Antoine har formulert en rekke slike krav i artikkel fra 2008, og samtidig påpeker han usikkerhet knyttet til arbeider som hevder at *Yersinia pestis* er den etiologiske årsak til Svartedauden.¹¹⁸

2.2.4 Arkeologi

Camp har en kortfattet og dekkende definisjon av arkeologi som ”the study of the past using physical evidence: buildings, monuments, gravesites”,¹¹⁹ og slike utgravninger har foregått etter at Hellas i 1832 ble et uavhengig kongedømme. Imidlertid er det først fra rundt 1950 at utgravningene har gitt tilstrekkelig kunnskap om vanlige bosteder og industriområder i Athen.¹²⁰ De siste store utgravningene skjedde i perioden 1992-1997 i forbindelse med anleggelsen av undergrunnsbanen i Athen.¹²¹

Innen enkelte områder er det grunn til å oppfatte arkeologiske funn som en form for ”fasit”, når det gjelder forholdene i Athen på den tid. Samtidig er det nødvendig å påpeke at ”å bruke arkeologiske kilder i historie er problematisk”,¹²² og Ødegård begrunner det med at arkeologi kan ”si mest om teknologi og økonomi (...) lite om ideologi og religion”.¹²³ Dette passer med at jeg er på jakt etter bl.a. massegraver som kan opplyse om hendelser på pestens tid. For når det i et samfunn plutselig inntreffer massedød som følge av krigshandlinger eller sykdom, kan

¹¹⁶ C.B. Cunha, B.A. Cunha, i D. Raoult, M. Drancourt, (red) *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 18.

Referansen til Drancourt et al. 1998 er M. Drancourt, G. Aboudharam, M. Signoli, O. Dutour, D. Raoult, Detection of 400-year-old *Yersinia pestis* DNA in human dental pulp. An approach to the diagnosis of ancient septicaemia, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1998; 95: 12637-12640.

¹¹⁷ M. Drancourt, D. Raoult, Molecular insights into the history of plague. *Microbes Infect* 2002; 4: 105-9.

Se også M. Drancourt, D. Raoult, Molecular detection of past pathogen, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 55-68.

¹¹⁸ D. Antoine, The archaeology of “Plague”, i V. Nutton, (red), *Pestilential complexities: Understanding medieval plague, Medical history*, supplement no 27, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London 2008, 101-114.

¹¹⁹ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, ix.

¹²⁰ R.E. Wycherley, *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 5.

¹²¹ N.C. Stampolidis, L. Parlama, (red), *The city beneath the city*, Abrahams, Harry N., Inc., New York 2001, 18.

¹²² K. Ødegård, Arkeologiske kilder, utgravninger og landskap, i J.W. Iddeng, (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 174.

¹²³ Op.cit: 175.

det føre til at antall døde oppleves overveldende, og at massegraver må benyttes. I slike graver legges de døde vanligvis i fullstendig uorden, og gravfunnene er ofte beskjedne.¹²⁴ I

Kerameikos er det nå funnet slike massegraver.¹²⁵ Imidlertid er store deler av nåværende bebyggelse ikke utgravet slik at det kan tenkes at det fortsatt er ukjente massegraver i Athen fra den tid. Skikken med å gravlegge i elvebredden har eksistert i lang tid¹²⁶ selv om faren for forurensing av elver var kjent hos befolkningen.¹²⁷

I tillegg ønsker jeg å benytte arkeologiske funn vedrørende opplysninger om datidens klima, landskap, mattilførsel, hygieniske forhold med opplysning om byens struktur inkludert vanntilførsel og drenering. Byggeaktivitet og befolkningens størrelse og tetthet er også nødvendig kunnskap for å vurdere forholdene i Athen på den tid.

¹²⁴ D. Castex, Identification and interpretation of historical cemeteries linked to epidemics, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 23-29.

¹²⁵ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 264. Stampolidis, N.C., Parlama, L., (red), *The city beneath the city*, Abrahams, Harry N., Inc., New York 2001, 272-273.

¹²⁶ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 263.

¹²⁷ Op.cit: 8.

Kapittel 3: Risikofaktorer for sykdom i Athen

*Every phenomenon will be found to have some cause*¹²⁸

Det er tre hovedårsaker til sykdom hos mennesket: Den første er mikrober og forgiftning, og den andre er det ytre miljøet i form av klima og sanitære forhold som mennesket lever i. Den tredje hovedårsaken er intern hos mennesket i form av kjønn, alder, alminnelig helsetilstand og immunitet. Grekerne la stor vekt på sunnhet, og det viste de ved egen gudinne for sunnhet, Hygieia.¹²⁹

Neste kapittel omhandler mulige årsaker til pest under Peloponneskrigen i form av mikrober og forgiftning, mens dette kapitlet retter søkelyset mot de to andre hovedårsakene: ytre miljø og egenskaper hos befolkningen. Disse to hovedårsakene samler jeg under begrepet risikofaktorer for sykdom:

The term "risk factor" is commonly used to describe factors that are positively associated with the risk of development of a disease but that are not sufficient to cause the disease. (...) Some risk factors (e.g. tobacco smoking) are associated with several diseases, and some diseases (e.g. coronary heart disease) are associated with several risk factors.¹³⁰

Hippokrates jaktet etter årsak til sykdom, og det gjør fortsatt dagens helsevesen. Men han differensierte ikke mellom årsak og risikofaktorer for sykdom. Imidlertid er det tilgivelig da også vår tids medier i beskjeden grad er opptatt av å påpeke et slikt skille. For når media presenterer for befolkningen nyheter om årsak til sykdom, unnlater de ofte opplysninger om at sviktende hygiene kan ligge bak sykdomsutbruddene. Det virker som det er mer dramatisk å spekulere over en eller annen finurlig sykdomsårsak i stedet for å oppfordre folk til å vaske hendene ved smittsom sykdom.

3.1 Miljø som risikofaktor

For å vurdere sammenheng mellom miljø og sykdomsutvikling, er det nødvendig med kunnskap om det ytre miljøet i Athen på den tid. Derfor gir jeg først en kort beskrivelse av

¹²⁸ Hippokrates, The science of medicine, i Hippocrates, G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, I.M. Lonie, E.T. Withington, Penguin books, Middlesex 1978, 142.

¹²⁹ Hygieia var datter av eller gift med Asklepios som var sønn av Apollon, legeguden. Se C.G. Tortzen, *Antikk mytologi*, Språklig og faglig bistand med den norske oversettelsen, M.H. Flemestad og T. Eide, Frifant forlag, Nesodden, 2005, 297, 276.

¹³⁰ R. Beaglehole, R. Bonite, T. Kjellstrøm, *Basic epidemiology*, World Health Organization, Geneva 1993, 74.

klima og landskap og omtaler deretter hygieniske forhold knyttet til drikkevann, renovasjon, by og bolig. Næringsmidler omtaler jeg samlet i pkt. 3.2.1 Hva spiste de?

3.1.1 Klima og landskap

I vår tid oppfattes klima som ”the total experience of the weather at any place over some specific period of time”.¹³¹ I løpet av jordas levetid har klima endret seg samtidig som det varierer mellom ulike steder. I den forbindelse har Knutsen en viktig presisering: ”det er en konstant faktor i disse forandringene: Den største variasjonen i klima får vi når vi beveger oss mot nord eller sør. Beveger vi oss mot øst eller vest, er endringene mye mindre. Vi sier at jorden har *klimabånd*.”¹³² Rent konkret betyr dette at vitenskapelige resultater knyttet til klima, stort sett kan benyttes innen samme klimabånd. Derfor kan funn gjort i California, også belyse klimatiske forhold for eksempel i østlige Middelhav i samme tidsperiode.

Men hvordan var klima i Athen i klassisk tid? Arkeologen og historikeren Osborne skriver i 1987 at “Recent work, however, has made it clear that the broad pattern of the Greek climate has remained the same for the past three or four millennia at least. (...) the bulk of rain falling between October and May (...) the driest months in the south are July and August (...) Attica (...) receive less than 400 mm of rain a year”.¹³³ Imidlertid kommer han med en viktig tilføyelse: “Within this overall pattern there may be very considerable local variations, as was recognized in antiquity.”¹³⁴ Historikeren Sallares skriver i 1991: ”A consensus has developed among ancient historians that the climate of Greece in the fifth and fourth centuries BC was virtually identical to the present-day climate.”¹³⁵ Andre historikere, Morris og Powell, gjentar påstanden i 2006: ”the Mediterranean climate of twenty–five hundred years ago was quite like that today. The hot, dry summers that draw modern tourists to Greek beaches were lazy days for ancient farmers. In July and August, it hardly ever rains, and temperatures reach ninety degrees Fahrenheit.”¹³⁶ En annen bok opplyser også at det ikke er regn i løpet av to til fire måneder om sommeren, ”apart from an occasional thunderstorm or brief mist (...) in south-

¹³¹ H.H. Lamb, *Climate, history and the modern world*, Routledge, 2. utgave, London and New York 1995, 8. På same side er det en nærmere omtale av det opprinnelig greske ordet, κλίμα. Boken er spennende lesning og beskriver også forskningsmetodikk.

¹³² G.W. Knutsen, *Lange linjer i historien*, Cappelen akademisk forlag, 2. opplag, Oslo 2006, 18.

¹³³ R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 29-31.

¹³⁴ Op.cit: 33.

¹³⁵ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 391.

¹³⁶ I. Morris, B.B. Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 14.

eastern Greece, where Athens lies, levels of rainfall vary very significantly from year to year, and more than once a decade rainfall is insufficient to sustain cereal crops.”¹³⁷

Er det imidlertid mulig å antyde noe om klima under selve Peloponneskrigen? Lamb presenterer i sin bok, figur 52, som viser tykkelsen på årringene hos en nåletretype i California. I det femte århundre f.Kr. var årringene spesielt tykke sammenlignet med århundrer før og et par århundrer etter.¹³⁸ Det er grunn til å være varsom med å tolke dette, men funnet peker i retning av både varmere somrer og mer regn enn i perioden før og etter. I hvert fall er det grunn til å anta at til tross for langvarig tørke om sommeren i Athen, kan det ha kommet kraftige regnskurer som kanskje skadet kornavlingene. Dette passer med det Sallares skriver:

In Attica Demosthenes mentions torrential rains which caused problems for farmers around Eleusis, recalling the winters with heavy rain at the beginning of the Peloponnesian War. Rather than thinking in terms of a continuous drought for over forty years, it is better to regard the age of Demosthenes as a period marked by alternating wet and dry phases. Both could be bad for crops.¹³⁹

I noten til dette sitatet henviser Sallares til rettstale 55 skrevet av Demosthenes (384-322f.Kr.). Den handler om ”The son of Teisias against Callicles, regarding damage to a piece of property”¹⁴⁰. Demosthenes var da i begynnelsen av karrieren og skriver: ”Now this particular piece of land, as it happened, was inundated after a heavy downpour had occurred,”¹⁴¹ Når det gjelder omfanget av ødeleggelsene, opplyser Demosthenes i den samme talen: “how many people in the farm-lands have suffered from floods in Eleusis and in other places.”¹⁴² Det fremgår også at den aktuelle hendelsen går vel 15 år tilbake i tid slik at den fant sted ikke så lenge etter at Peloponneskrigen hadde opphørt. Kilden gir inntrykk av at slike oversvømmelser var vanlige i disse områdene. Derimot kan jeg ikke se at kilden bekrefter opplysningene til Sallares om at det var mye regn i begynnelsen av krigen, men først flere år senere.

¹³⁷ J.A.C.T.G.C, *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2. utgave, revidert av R. Osborne, Cambridge University Press, Cambridge 2008, 59-60.

¹³⁸ H.H. Lamb, *Climate, history and the modern world*, Routledge, 2. utgave, London and New York 1995, 141.

¹³⁹ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 393.

¹⁴⁰ Demosthenes, *Private orations* LV, i T.E. Page, E. Capps, W.H.D. Rouse, (red), oversatt av A.T. Murray, *Private orations*, The Loeb classical library, William Heinemann Ltd, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1939.

¹⁴¹ Op.cit: kap. 11.

¹⁴² Op.cit: kap. 28.

Thukydides hevder at sommeren i 430 f.Kr. var varm og ”folk i sommerheten måtte leve i trange hytter”,¹⁴³ men han gir ingen opplysninger om eventuelle kraftige regnskurer. Det er imidlertid grunn til å anta at det må ha vært regnskurer også sommeren 430 f.Kr.,¹⁴⁴ for cisternene var ikke tørre. Thukydides forteller nemlig om pestpasientene den sommeren: ”når ingen passet på dem, hoppet de ned i brønnene”.¹⁴⁵ Det er grunn til å anta at lite eller ingen nedbør ville ha ført til at cisternene hadde vært uten vann, slik at det ikke hadde vært mulig å avkjøle seg der. Dessuten var det også pestpasienter i Pireus hvor sykdommen kom inn i landet, og her var det bare cisterner som ble fylt av regnvann da ”kildebrønner eksisterte ennå ikke der.”¹⁴⁶ Derfor er det grunn til å anta at det må ha vært regnskurer også den sommeren, for cisternene var såpass fulle at de syke kunne kaste seg ned i vannet.

Diodoros forteller om hendelser i 426 f.Kr. og skriver samtidig at det både var kraftig regnvær vinteren 427 f.Kr. og dårlig kvalitet på kornet: “As a result of heavy rains in the previous winter the ground had become soaked with water, and many low-lying regions (...) turned into shallow pools. (...) Contributing also to the disease was the bad character of the food available; for the crops which were raised that year were altogether watery and their natural quality was corrupted.”¹⁴⁷ Det er tydelig at Diodoros er kjent med sammenhengen mellom regnvær som fører til kvalitetsmessig dårlig korn og sykdom.

I omtalen av starten på krigen skriver Thukydides: ”Det som man hørte fra tidligere tider, men sjelden fikk bekreftet ved å oppleve det, inntraff pålitelig nok, både jordskjelv som var meget kraftige og rammet en stor del av jorden, og solformørkelser, tallrikere enn fortiden melder om, og svær tørke i noen strøk og dermed hungersnød,”¹⁴⁸. Det østlige Middelhav er et område med hyppige jordskjelv,¹⁴⁹ og av den grunn er det ikke lett verken å bekrefte eller avkrefte opplysningen om hyppigheten av jordskjelv i det aktuelle tidsrommet. Imidlertid er det langt lettere å undersøke forekomsten av tidligere solformørkelser da både tidspunkt og

¹⁴³ Thuk II 52

¹⁴⁴ Pesten startet sommeren 430 for “med en gang sommerhalvåret tok til, trengte akkurat som første gangen peloponneserne og deres forbundsfeller inn i Attika. (...) begynte pesten å rase hos athenerne. Den skulle også før ha gått til angrep hist og her (...) aldri hørt om at det noe sted hadde vært en så fryktelig pest”. Thuk II 47.

¹⁴⁵ Thuk II 49: Thukydides benytter her ordet for cisterne, φρεατα, og ikke kilde. I den engelske Loeb utgaven, Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, Books I and II, engelsk oversettelse C.F. Smith, The Loeb classical library, Harvard university press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1919, revidert og trykket 1928, er dette ordet oversatt med *cisterns*. Oversettelsen til norsk er *brønnene*.

¹⁴⁶ Thuk II 48 Det greske ordet for kilde, κρηναί, er på norsk oversatt til *kildebrønn*. I den engelske Loeb utgaven er oversettelsen, *public fountains*. Forvirringen når det gjelder begrepene brønn, cisterne og kildebrønn, kommer jeg tilbake til i pkt. 3.1.2.1

¹⁴⁷ Diodorus Siculus XII 58.

¹⁴⁸ Thuk I 23

¹⁴⁹ H. Bungum, *Jordskjelv*, i P. Henriksen, (red), Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon, bd. 8, 3. utgave, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, 208.

lokalisasjon foreligger.¹⁵⁰ Når det gjelder solformørkelse ved begynnelsen av krigen, var det 3. august 431 f.Kr. en ringformet solformørkelse som nok var synlig i Athen.¹⁵¹

Måneformørkelser er langt mer vanlig, og jeg har valgt å se bort fra disse da Thukydides tydelig skriver at det dreide seg om solformørkelser, ikke måneformørkelser. Da det var synlig solformørkelse på den tid i Athen, er det grunn til å anta at han beskriver en reel hendelse. Imidlertid benytter han flertallsordet, *solformørkelser*, men det var bare én. Derfor er det mulig at han overdriver antallet solformørkelser, kanskje også antall jordskjelv, for å forsterke uhyggen hos leseren/tilhøreren ved å fremheve dramatikken knyttet til krigen og det som senere hendte befolkningen i Athen.

Allerede Hippokrates var opptatt av miljøets betydning for innbyggerne i byen. Av den grunn skriver han at en fremmed besøkende først må vurdere beliggenheten av byen, selve landskapet,¹⁵² som er det samme i dag bortsett fra forandringer skapt av mennesker. Hippokrates gir her et godt råd som jeg velger å følge. Av den grunn starter jeg med å beskrive landskapet i og rundt Athen før vurdering av miljø og sykdomsrisiko i befolkningen.

I tillegg til Athen var det en rekke landsbyer i området, og disse representerte demer med alle plikter og rettigheter i polis. Selve bykjernen på den tid lå nærmest på en stor slette ved sjøen omkranset av høye fjell.¹⁵³ De tre høyeste er: i nordvest Oros Aigosthena 1175 m som går ned til sjøen vest for Pireus, i nord Oros Parnitha 1413 m, rett øst for byen Oros Penteli 1109 m og i sydøst Oros Ymittos 1026 m. Øst for de to siste fjellene er terrenget kupert med landområder som allerede var oppdyrket. Tvers igjennom sletten som Athen ligger på, går en kalksteinsrygg¹⁵⁴ fra nordøst til sydvest hvor Akropolis ligger. Nordøst for Akropolis ligger ryggen for det meste utenfor bymurene fra Peloponneskrigen. Det høyeste punktet her er 273m, Lykavittos (Lykabettos). Ryggen slutter vest for Akropolis hvor den danner høydedragene Lofos Nimfon i nord og Lofos Filopappou (Mouseion) i syd. Pnyx ligger midt imellom disse to høydedragene. Nordvest for Akropolis er Agora med en rekke offentlige

¹⁵⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_solar_eclipses_in_the_5th_century_BC

¹⁵¹ Jeg takker senioringeniør Torben Leifsen ved Institutt for teoretisk astrofysikk ved UiO for all hjelp i forbindelse med at han laget simuleringsprogram slik at det var mulig å følge solformørkelsen. Dataprogrammet fra NASA, <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html>, hadde imidlertid konsekvent en forskjell på 1 år i forhold til de opplysninger Wikipedia hadde, men både dag og måned var det samme. År 431 f.Kr. var derfor blitt til 430 f.Kr. hos NASA. Jeg velger imidlertid å anvende årstallene opplyst i Wikipedia.

¹⁵² Hippocrates, *On airs, waters and places*, oversatt av F. Adams, Kessinger Publishing, UK 2009, 3.

¹⁵³ Fakta om landskapet har jeg hentet fra J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 3-7, og Insight fleximap Athens, GeoGraphic Publishers, Germany 2010.

¹⁵⁴ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 3.

bygninger. Bymuren den gang er beregnet til 6,5 km,¹⁵⁵ og Travlos illustrerer dette i figur 219.¹⁵⁶

Tre elver renner igjennom sletteområdet: Kephisos kommer fra Oros Parnitha i nord, renner sydoover og munner ut i sumpområder som fører til Ormos Falirou, øst for de tre viktige havnene i Pireus. Sannsynligvis gikk elven under bakkenivå før den krysset de lange murene da det i eldre litteratur ikke er omtalt at det var en åpen elv mellom murene.¹⁵⁷ Ilissos starter i øst ved foten av Oros Ymittos. Den renner sydvestover utenfor bymuren og krysser heller ikke de lange murene. Den tredje elven, Eridanos, kommer fra Lykabettos, renner nord for Akropolis og deretter gjennom Agora nordvestover "exiting the city through the Sacred Gate, and disappears underground several hundred meters farther on, (...) From that point it made its way to the sea. It was canalized by the mid-fifth century B.C. for much of its length where it passed through the city."¹⁵⁸ I følge Knigge har Eridanos "not been traced further to the west; at that point it bends northward and today trickles down into the ground."¹⁵⁹ Camp skaper derfor forvirring og er selvmotsigende når han i fig. 5 i boken sin, både lar Eridanos og Ilissos gå sammen med Kephisos vest for byen og Kephisos munne ut i havet.

Pausanias forårsaker ytterligere forvirring når det gjelder elvene, for han skriver: "The rivers flowing through Athens are the ILISSOS and one which runs into it with the same name as the Celtic ERIDANOS."¹⁶⁰ Dette stemmer følgelig ikke med det jeg allerede har skrevet om elvene, for Ilissos gikk aldri innenfor bymurene i klassisk tid. Imidlertid har Levi følgende kommentar til opplysningen hos Pausanias:

The whole subject of water-sources of Athens is perplexed as a number of streams have opened or dried up at different periods, and the general picture has changed radically. (...) Before the Phaleron marsh was drained in this century, not even the Ilissos (now another covered drain like the ancient Eridanos) ever reached the sea, and the Eridanos has never done so. Eighteenth-century Athens was still watered by fourteen public fountains apparently supplied from the ancient aqueducts.¹⁶¹

¹⁵⁵ Ibid.

¹⁵⁶ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 169.

¹⁵⁷ Personlig meddelelse dr. Jutta Stroszeck, Deutsches Archäologisches Institut Kerameikosgrabung Fidiou, Athen.

¹⁵⁸ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 7.

Elven ble kanalisert i 478 f.Kr. i følge U. Knigge, *The Athenian Kerameikos, History-Monuments-Excavations*, oversatt fra tysk av Judith Binder, først publisert 1988, Krene editions, Athen 1991, 151.

¹⁵⁹ Op.cit: 150.

¹⁶⁰ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, I 19, 6.

¹⁶¹ Op.cit: Se note 110.

3.1.2 Drikkevann

Plutarchos omtaler vannforholdene i Attika og refererer i den forbindelse til en lov som Solon hadde skrevet, for å sikre folk tilgang til vann:

Water is a scarce commodity in Attica, with its lack of constant rivers, any lakes, or prolific springs; instead most of the population used to rely on artificial wells. Solon therefore made a law to the effect that people were to make use of any public wells that were a *hippikon* or less away from their land – a *hippikon* being a unit of distance measuring four stades* - but that where the distance was greater, people should try to find their own water; however, if they had not struck water on their land after digging to the depth of ten fathoms, they could then get it from a neighbour, by filling a six-choes jar twice a day.* The idea behind this rule was to help the needy while at the same time not encouraging idleness.¹⁶²

Dette sitatet bekrefter både at det var lite vann på Attika og følgelig brønner basert på tilførsel av overflatevann, *arteficial wells*, som oversetteren av Plutarchos skriver. Kildene var i følge Plutarchos ikke tilstrekkelige som vannkilder. Dessuten fremgår det at vann hadde stor betydning for befolkningen, slik at alle skulle ha fri tilgang til vann selv om det befant seg på naboens eiendom.¹⁶³ Men hadde husene i Athen brønn og/eller cisterner? Utgravinger i Agora har påvist 17 brønner som perserne ødela under Perserkrigen. Brønnene ble ikke gravet ut før i vår tid og hadde ikke vært benyttet etter at de ble ødelagt. Kanskje anvendte befolkningen i Athen etter Perserkrigen stort sett bare de offentlige vannkildene, både virkelige kilder og vannkilder fra vannledning, samtidig som husholdningene i tillegg benyttet vann fra cisterner for å dekke ytterligere behov.

3.1.2.1 Om begrepene kilder og cisterner

Det er forvirrende at ordene kilder, kildebrønn, brønn og cisterner brukes om hverandre, og derfor er det påkrevet å presisere begrepene: Thukydides benytter ordet kilde, *κρηναι*, og Mørland har oversatt ordet med *kildebrønn*.¹⁶⁴ Dette kan også oppfattes slik at Thukydides og

¹⁶² Plutarch, Solon, i P.A. Stadter, (red), *Greek lives*, oversatt av R. Waterfield, Oxford University Press, Oxford 2008, 23.

¹⁶³ 4 stades er ca. 720m og 10 fathoms 18m. Imidlertid var det neppe noen som kunne grave 18m i dybden da terrenget på Attika er berglendt. Av den grunn tviler jeg på at bestemmelsen kom til anvendelse. Imidlertid er selve prinsippet om fri tilgang til vann viktig, 1 Chous = 3.25 l, dvs til sammen 20 l vann 2 X dgl.

¹⁶⁴ Jones, H.S., Powell, J.E., *Thucydides historiae*, Oxford classical texts, Oxford 1938, bok I-IV, II 48

Thukydides, *Peloponneserkrigen*, til norsk ved H. Mørland, bd. 1 og 2, H. Aschehoug & Co., i samarbeid med Fondet for Thorleif Dahls kulturbibliotek og Det norske akademi for sprog og litteratur, Oslo 1962, 1999, II 48. I Loeb utgaven er ordet kilde oversatt med *public fountain*, se Thukydides, *History of the Peloponnesian war*, Books I and II, engelsk oversettelse C.F. Smith, The Loeb classical library, Harvard university press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1919, revidert og trykket 1928, II 48

sannsynligvis befolkningen på den tid ikke hadde et eget ord for *brønn*. I dag benyttes ordet *brønn* både om kildebrønn og brønn basert på overflatevann. I Loeb utgaven oversettes kilde med *public fountains*. Thukydides skiller ikke mellom cisterne og brønn basert på overflatevann da han ser ut til å benytte det samme ordet, *φρητος*, for både cisterne og brønn basert på overflatevann. Han omtaler følgelig bare cisterner/vannbeholdere og kilder hvor grunnvannet pipler opp. I tillegg benytter han ordet kilde når tilførsel av vann skjer via vannrør. For å unngå forvirring vil jeg så langt det er mulig benytte begrepene cisterne og kilde slik han gjør det.

Regn fordeles likt mellom vanndamp, overflatevann og grunnvann.¹⁶⁵ Rent vann er først og fremst vanndamp som har gått over til regn, men kan forurenses av luften. I Athen på den tid var det imidlertid liten eller ingen luftforurensing, og ”The luminous clarity of the air, especially in Attica, is quite extraordinary, and we know how often this clarity was referred to by Greek poets, who saw it as a perfect token and symbol of the happy life”¹⁶⁶. Regnvannet var derfor rent i Athen, men forurenset hvis det ble oppsamlet via urene tak, bergsider eller skitne cisterner. Så vidt jeg vet foreligger ingen dokumentasjon om jevnlig renhold av områder hvor regnet kom ned, men det er grunn til å anta at disse ble rengjort med jevne mellomrom av estetiske årsaker da stillestående vann etter en tid lukter. Vannet ble samlet i beholdere, cisterner, av ulik størrelse. Thukydides¹⁶⁷ omtaler cisterner som noe selvfølgelig, og det er derfor grunn til å anta at de aller fleste familier benyttet slike til oppsamling av regnvann.

Wycherley opplyser at brønnene¹⁶⁸ i klassisk tid hadde en diameter på cirka 1m, kledd av små stein, men fra det 4. århundre ble terracotta benyttet som kledning: ”To augment the supply, rainwater was collected by means of pipes in bottle-shaped cement-lined cisterns, several of which were sometimes united by channels.”¹⁶⁹ Whitley beskriver hvordan cisternene ble utformet i Korinth, og funnet viser at det ble lagt ned stort arbeid i konstruksjonen av store cisterner. For ”around 450 BC the Corinthians constructed a double-apsidal cistern, lined with hydraulic (waterproof) cement, to collect and store rainwater”¹⁷⁰.

¹⁶⁵ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 97.

¹⁶⁶ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 2.

¹⁶⁷ Thuk II 48

¹⁶⁸ Det forfatteren her omtaler som brønn, er nok i virkeligheten en vannbeholder/cisterne. Se R.E. Wycherley, *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 248.

¹⁶⁹ Op.cit: 248.

¹⁷⁰ J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3.optrykk 2004, 295.

Det er grunn til å anta at tilsvarende teknikk ble anvendt i Athen på den tid. Vann ble også benyttet i utvinning av sølv i Laurion, og det er funnet flere basseng kledd av vanntett hydraulisk sement. Det er tydelig at vann var mangelvare, for det var for verdifullt til å benytte til vask. Fremstillingen av sølv hadde nemlig førsteretten til vannet, og vannet ble utnyttet maksimalt.” These waterproof basins and cisterns have thus been interpreted as a complex system for collecting, storing, using and then recycling rainwater.”¹⁷¹

Hvordan kan innsamlet regnvann i en cisterne bli forurenset? Jeg har allerede omtalt at manglende rengjøring av nedslagsfeltene som tak, berg og selve cisternen, kan føre til det. En annen årsak er at cisternen ikke er tett, slik at forurenset vann renner inn i den fra områdene rundt cisternen. Imidlertid er det nok først og fremst mennesker, fugler og dyr som forurenser vannet som følge av sviktende hygiene, for eksempel ved unnlatelse av håndvask eller at fugler og dyr kommer i kontakt med drikkevannet.

3.1.2.2 Drikkevann fra elv

Overflatevannet kan forurennes når det siver igjennom infisert jordlag i nedslagsfeltet på vei til bekk eller elv. En slik forurensing er som regel forårsaket av mennesker og/eller dyr og gjelder alle de tre elvene jeg har omtalt. Imidlertid er det grunn til å anta at Eridanos¹⁷² var spesielt utsatt for forurensing da den rant gjennom Agora og videre ut gjennom byporten ved Kerameikos, men elvevannet ble ikke benyttet som drikkevann i klassisk tid.¹⁷³ I området rundt Eridanos er det grunn til å regne med at en rekke mennesker oppholdt seg fordi en stor del av byens liv nettopp foregikk på torget. Kanskje var det også husdyr her som ytterligere økte faren for forurensing av vannet. Imidlertid hevder Osborne: ”In Athens animals are rare – the Athenian never give pasturing rights to anyone, because no one would think of using land for pasture in normal circumstances.”¹⁷⁴ Dette er i motsetning til Kallimakos¹⁷⁵ som i følge Strabon¹⁷⁶ skrev rundt 100 år etter krigen både om tilstedeværelse av husdyr og forurenset Eridanos:

¹⁷¹ Op.cit: 382.

¹⁷² I dag er det mulig å se litt vann i elveløpet til Eridanos der den renner gjennom den Hellige porten i Kerameikos, men vannet blir pumpet hit. Imidlertid kan elven sees gjennom et glasstak der den renner igjennom Monastiraki.

¹⁷³ Personlig meddelelse dr. Jutta Stroszeck, Deutsches Archäologisches Institut Kerameikosgrabung Fidiou, Athen, oktober 2010.

¹⁷⁴ R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 49.

¹⁷⁵ Kallimakos (ca. 305 – ca. 240 f.Kr.) var gresk poet og arbeidet ved biblioteket i Alexandria. Se P. Henriksen, (red), Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon, bd. 8, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, 297, og J. Mejer, M.S. Jensen, Oldtiden, i H. Hertel, (red), *Verdens litteratur historie*, bd. 1, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 1985, 231.

so sagt z.B. Kallimachos in der *Sammlung der Flüsse* (...) er müsse lachen wenn jemand die Stirn habe zu schreiben dass die Mädchen der Athener reinen köstlichen Trunk des Eridanos schöpfen (...) den nicht einmal das Vieh anrühren würde. In Wirklichkeit haben seine Quellen, ausserhalb des sogenannten Diochares-Tores in der Nähe des Lykeions, heute sagt man, klares und trinkbares Wasser, und früher war in der Nähe auch ein Brunnen angelegt, der viel gutes Wasser gab: wenn das heute nicht so ist – was wäre wunderbar daran wenn es fruhet reichlich und klar war, so dass man es sogar trinken konnte, später aber eine Veränderung eintrat?¹⁷⁷

Det er grunn til å være varsom med å hevde at elven var forurenset allerede under Peloponneskrigen da kilden omtaler forholdene på et langt senere tidspunkt. At det var husdyr i Athen i klassisk tid, er imidlertid bekreftet arkeologisk da det er påvist stall i tilknytning til et bolighus samt at en del av gårdsrommet hadde et halvtak som ga ly for okse.¹⁷⁸ Dessuten var det hunder i byen, for Thukydides skriver: ”Særlig var det lett å gjøre sine iakttagelser hva hundene angikk, da de jo holder seg til menneskene”¹⁷⁹, og hunder kan forurense vann. Det er også grunn til å anta at kavalerihestene ble holdt innenfor bymurene under beleiringen for å unngå at de ble røvet av fienden. Hestene drakk sannsynligvis vann fra Eridanos. Elven var nemlig lett tilgjengelig fordi den var åpen der den rant igjennom Agora.

Både Travlos og Camp avbilder en innskrift fra det femte århundre f.Kr., som gjelder Ilissos hvor det står at ”prohibits the washing of hides upstream of the sanctuary of Herakles”.¹⁸⁰ Det er grunn til å anta dette var et viktig påbud da det dreier seg om en offisiell innskrift lokalisert til begge sider av elven. Et slikt påbud antyder følgelig at deler av Ilissos allerede var forurenset, samtidig som det indirekte tillater at elven syd for Kalliroe forurenses.

Det er grunn til å anta at da Eridanos ble kanalisert gjennom Agora var det kanskje for å forebygge oversvømmelser i perioder med rikelig nedbør, og at de som arbeidet med fremstilling av keramikk, lettere skulle få tilgang til vann. Men samtidig ble elven til en viss grad rensert da overflatevannet i en dyp kanal passerer sakte det underliggende jordlag, helst

¹⁷⁶ Strabon (ca. 64 f.Kr.- ca. 25 e.Kr.) gresk historiker og geograf som slo seg ned i Roma. Se P., Henriksen, (red), Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon, bd. 13, Kunnskapsforlaget, 3. utgave, Oslo 1998, 701.

¹⁷⁷ Strabon, *Geographika*, oversatt av Stefan Radt, Band 3, Buch IX-XIII, Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen 2004, IX 1 19

¹⁷⁸ W. Hoepfner, *5000 v. Chr. – 500 n. Chr.: Vorgeschichte, Frühgeschichte, Antike*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1999, 241.

¹⁷⁹ Thuk II 50

¹⁸⁰ Travlos daterer dette til 420 F.Kr. Se J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 340.

J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 8.

sandkorn og finkornet grus¹⁸¹. Naturlige eller kunstige dammer øker derfor rensingen da avfallsstoffene lettere felles ut og mikrober ødelegges.¹⁸² Hovedkloakken fra Agora munnet ut i Eridanos slik at det kan også ha vært en av årsakene til kanalisering for å hindre forurenset vann å renne utover området.

3.1.2.3 Drikkevann direkte fra grunnvann (Kilde)

Regnvann siver gjennom porøse jordlag til det møter underlag som det ikke trenger igjennom, fjell eller leire. Allerede etter filtreringsdybde på 2 til 3 m kan vannet være rent,¹⁸³ og kilden kommer til syne der grunnvannet presser seg opp gjennom overflaten. Imidlertid kan kilden forurenses hvis overflatevannet blandes med kildevannet. Natvig anbefaler at grunnvannet må hentes opp fra fem til seks meters dybde av hensyn til rensingen, og kilden må ligge minst 15 til 20 meter fra forurensningskilder som gjødselbinger eller kloakker. Dessuten skriver han:

I tettbebyggelser må alle brønner anses som infiserte. Omkring brønnen bør det være et fredet, eventuelt inngjerdet område hvor det ikke skjer forurensning, og brønnen bør helst ligge utenfor og høyere enn dyrket mark (...) Brønner som graves i terreng der det kan skje forurensning, bør ha tette vegger til en dybde av minst 3m (...) med en diameter på 1 m. Veggen bør rage minst 30 cm opp over terrenget for å hindre forurensning fra overflatevann. (...) Brønnen må ha vanntett, solid skråttstilt lokk, slik at regn- og spillevann kan renne av.¹⁸⁴

Kildevann som ikke er forurenset, er det tryggeste drikkevannet. Men hadde athenerne slike kilder?

Det er usikkert hvor mange kilder det er i Athen på den tid i tillegg til Klepsydra. Pausanias beskriver hvor den ligger: "If you go down not into the city but below the formal entrance, you come to a WATER SPRING near a cave-sanctuary of Apollo."¹⁸⁵ Dette blir på høyre side på veien ned Propylaia. Fontenehuset til Klepsydra ble bygget 470-460 f.kr., og bunnen bestod av et stort vannreservoar på 4,52 x 2,23 m, dybde 4m.¹⁸⁶ I tillegg til kilden ble det også bygget

¹⁸¹ I deler av området er det sandstein som virker gunstig mht. filtrering. Grov grus er derimot lite effektivt

¹⁸² H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 98.

¹⁸³ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 99.

¹⁸⁴ Op.cit: 110.

¹⁸⁵ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, I 28, 4

¹⁸⁶ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 323.

Vann reservoaret inneholder derfor 39 600 liter. I det varme været er minimumsbehovet for et voksent menneske 2 liter væske slik at rundt 100 000 voksne mennesker må ha minst 200 000 liter. Følgelig dekker Klepsydra bare rundt 20 % av vannbehovet. Bassenget må fylles i løpet av de neste 24 timer for at dette skal være mulig.

et reservoar for oppsamling av overflatevann fra Akropolis, men tegningene gir ikke inntrykk av kommunikasjon mellom kilde og overflatevann.¹⁸⁷

En annen vannkilde, men langt mindre enn Klepsydra var Asklepieion. Den er fra det 6. århundre f.Kr. og lokalisert ved fjellsiden syd for Akropolis.¹⁸⁸ Dessuten er det registrert en tredje kilde med skjult trapp ned til vannet. Kunnskapen om denne kilden forsvant etter Mykensk tid, og kilden ble først påvist i 1930-årene.¹⁸⁹

Thukydides omtaler en fjerde kilde sydøst i byen: ”Her har vi også den kilden som nå etter at tyrannene har ordnet med den, heter Enneakrunos, mens den før da kildegrunnen var synlig, het Kalliroe, og dens vann brukte datidens athenere fordi den var så nær. Som en levning fra gammel tid pleier folk ennå å bruke vannet ved bryllupsfester og høytidelige anledninger.”¹⁹⁰ Pausanias omtaler også *Enneakrounos*, men han lokaliserer den til sydøst i Agora¹⁹¹ slik at han i virkeligheten beskriver det sydøstlige fontenehuset på Agora som jeg omtaler under avsnittet om vannledninger.

Travlos skriver om kilden ”Enneakrounos-Kallirrhoe: The spring of Kallirrhoe is southeast of the Olympeion in the Ilissos river-bed (...) two large cisterns (...) in the river-bed (...) and a system of rock-cut tunnels to collect the water which was conveyed to Piraeus. (...) The fountain house built by the tyrants, the Enneakrounos, should be on the west bank of the Ilissos very near the spring.”¹⁹² Etter min mening er dette ingen kilde ut fra definisjonen jeg har omtalt, men oppsamlet vann direkte fra Ilissos.¹⁹³

Den eneste drikkevannskilden basert på grunnvannet i Athen og som følger kravene utformet av Natvig, er Klepsydra. Jeg opplever det som imponerende at samfunnet den gang hadde en stor drikkevannskilde som stort sett følger dagens krav til rent vann. Imidlertid leverte ikke Klepsydra på langt nær tilstrekkelig med vann, og løsningen på vannmangel ble ledningssystemet.

¹⁸⁷ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 323.

J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 70-71.

¹⁸⁸ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 138-141.

J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 123.

¹⁸⁹ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 72-75

¹⁹⁰ Thuk II 15

¹⁹¹ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, 42.

¹⁹² J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 204, fig. 379.

¹⁹³ Det er fortsatt vann i Ilissos i dette området nedover fra sydlige del av Olympeion og nord for odos Athanasiou Diakou. Elveleiet går i sydvestlig retning.

3.1.2.4 Drikkevann via vannledninger

Kunnskap om hovedtrekkene vedrørende datidens vannforsyning til Athen har verden hatt i 100 år, men fragmentarisk og spredt. Imidlertid utførte arkeologen Tölle-Kastenbein for 16 år siden et omfattende og nøyaktig arbeid med å samle arkeologisk kunnskap om vannforsyningen og satte den inn i sin sammenheng.¹⁹⁴

Det grunnleggende arbeidet med vannforsyningen iverksatte tyrannen Peisistratos i det 6. århundre f.Kr., men arbeidet med rennende drikkevann omtales i liten grad i litteraturen fra antikken.¹⁹⁵ Hvorfor ble ikke et slikt imponerende og viktig arbeid beskrevet da det både krevde fremragende ingeniørkunst, nøyaktighet i fremstillingen av rørene og hadde stor betydning for befolkningen? Også i dag fremstår arbeidet som imponerende. Har det kanskje å gjøre med at det var slaver som utførte arbeidet, eller at det demokratiske styret ikke ville ære tyrannen for å ha skaffet befolkningen rent drikkevann? I stedet blir det hele til en litt mystisk fremstilling av vanntilførselen ved bruk av ordet kilde. Jeg har intet svar.

Tölle-Kastenbein definerer kilde på en annen måte enn det jeg allerede har gjort, for hun skriver: ”eine Krene ist eine von Menschenhand geschaffene Wasser-Entnahmestelle jedweder Art, angefangen von einer Quellfassung. In diesem Sinne werden auch bei Fernleitungen und Leitungsnetzen die daran angeschlossenen Gebäude Krenai genannt, von denen das Wasser in Gefässen geholt und verteilt wurde.”¹⁹⁶

Selve vannkilden kommer fra 'Ymittos, og hovedvannledningen¹⁹⁷ krysser Ilissos relativt langt øst, følger deretter elven på nordsiden og syd for Lykabettos. Øst for Akropolis deler den seg i en streng nordvest mot Dipylon, Akademistrengen, og danner fontenen/kilden i Kerameikos like innenfor østlige port av Dipylon. Kilden ligger øst for Eridanos og høyere slik at fontenehuset ikke tilføres vann fra elven. I tidlig hellenistisk tid ble det bygget et hus over vannkilden like innenfor Dipylon porten, og det ble da påvist på samme sted et eldre anlegg med rørledning anlagt 460 f.Kr.¹⁹⁸

¹⁹⁴ R. Tölle-Kastenbein, Das archaische Wasserleitungsnetz für Athen und seine späteren Bauphasen, i *Zabern Bildbände zur Archäologie*, bd 19, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 1994.

¹⁹⁵ Op.cit: 3.

¹⁹⁶ Op.cit: 73.

¹⁹⁷ Op.cit: plan 1.

¹⁹⁸ U. Knigge, *The Athenian Kerameikos, History-Monuments-Excavations*, oversatt fra tysk av J. Binder, først publisert 1988, Krene editions, Athen 1991, 74.

R. Tölle-Kastenbein, Das archaische Wasserleitungsnetz für Athen und seine späteren Bauphasen, i *Zabern Bildbände zur Archäologie*, bd 19, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 1994, 105.

Nordstrengen tar også av fra hovedledningen øst for Akropolis, men etter Akademistrengen og svinger nordvest om Akropolis og ender som sydøst fontenen/kilden på Agora. Sydvest fontenen/kilden kom først 350-325 f.Kr.¹⁹⁹ som følge av økt vannbehov.

Hovedledningen fortsetter nå under navnet Sydstrengen. Den avgir sannsynligvis en streng/kilde syd for Akropolis ved østlige fot til Mouseion i deme Kollytos innenfor bymuren. Før Sydstrengen fortsetter mellom Mouseion og Pnyx, tar Veststrengen av i retning Pnyx. Men kilde ved Pnyx kommer først i perioden 350-325 f.Kr.²⁰⁰ I dalen hvor Veststrengen ligger, er det funnet rester etter en rekke hus.

Sydstrengen fortsetter i sørvestlig retning til deme Koile syd og litt vest for Pnyx. Ledningen ble anlagt i 5. til 4. århundre f.Kr.²⁰¹ slik at jeg er usikker på om den var ferdig i begynnelsen av Peloponneskrigen. Koile var det tettest befolkete deme i Athen.²⁰² Dessuten er det grunn til å anta at Koile under beleiringen i stor grad var overbefolket etter at flyktningene inntok Athen, for de lange murene førte nemlig til Koile og ”Mange innrettet seg også i tårnene på murene (...) Senere slo de seg da ned ved de lange murene og tok hver sitt stykke og dessuten i størstedelen av Peiraieus.”²⁰³

Ved utgravingen i forbindelse med anleggelse av Syntagma stasjon ble det vest for Parlamentet funnet vannledningsrør som krysset elvebredden til Eridanos. Rørene ble anlagt i første halvdel av 400-tallet f. Kr.²⁰⁴ Er det kanskje inskripsjon nr. 117 fra 430/31 f.Kr.²⁰⁵ som omtaler dette eller er inskripsjonen knyttet til utbyggingen av vannledningen til deme Koile? Jeg antar at det er det siste da det er tydelig at denne delen av Athen behøvde økt tilførsel av drikkevann.

Under denne utgravningen ble det som allerede omtalt, påvist vannrør som krysser Eridanos. Det er derfor grunn til å hevde at dette må bety at ansvarlige for utbyggingen av vanntilførselen vurderte vannet fra elven som uegnet til drikkevann, allerede før den rant gjennom byen. Hvis ikke, ville det vært naturlig å la vannrøret munne ut i Eridanos i dette området for å øke vannmengden i elven. Hvis elven her var forurenset, representerte det i seg selv fare for forurensing av drikkevannet i rørene hvis de ikke var helt tette. Som følge av

¹⁹⁹ Op.cit: 105.

²⁰⁰ Ibid.

²⁰¹ Ibid.

²⁰² J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 392.

²⁰³ Thuk II 17

²⁰⁴ N.C. Stampolidis, L. Parlama, (red), *The city beneath the city*, Abrahams, Harry N., Inc., New York 2001, 155.

²⁰⁵ C.W. Fornara, (red. og oversetter) *Archaic times to the end of the Peloponnesian war*, in R.K. Sherk, (red), *Translated documents of Greece and Rome*, Cambridge University Press, Cambridge 2.utgave 1983, opptrykk 1998, innskrift 117.

beliggenheten av disse rørene på Syntagma, er det grunn til å anta at de ble koblet til ledningen som gikk videre til Dipylon, eller til sydøst kilden på Agora?

Men hadde private hus direkte tilførsel av vann? Wycherley benekter det.²⁰⁶ I Olynthos rundt 450 f.Kr. er det imidlertid gravet ut enkelte hus som fikk vann via vannledninger fra offentlige kilder. Enkelte av disse husene hadde i tillegg cisterner.²⁰⁷ Det er grunn til å anta at dette dreide seg om hus som tilhørte eliten i samfunnet. Dessuten hadde flere husholdninger i Olynthos store felles cisterner, for eksempel på 50 m³.²⁰⁸ Uenigheten mellom Whitley og Wycherley skyldes sannsynligvis at kunnskapen om vanntilførselen til hus i Olynthos fremkom på et senere tidspunkt, enn da Wycherley skrev sin bok om Athen. Det er nemlig grunn til å anta at også Athen hadde enkelte hus med innlagt vann selv om utgravninger så langt ikke har bekreftet det, for hvorfor skulle ikke storbyen ha tilsvarende som en langt mindre by hadde?

Vanntilgangen ble ikke bedre med årene, og det var tydelig kamp om vannet fra Klepsydra. Derfor er det grunn til å anta at den kilden hadde mest og best vann, slik at det var nødvendig å stille seg i kø tidlig om morgenen for å få tilgang på vann. Aristofanes beskriver nettopp dette i *Lysistrata*, oppført 411 f.Kr.: ”I ’ve just come from the well with my pitcher; I could hardly fill it in the dim light of dawn, in the throng and crash and clatter of pots, fighting the elbows of housemaids and branded slaves, zealously I hoisted it onto my head,”²⁰⁹. Dette illustrer at vanntilførselen heller ikke på dette tidspunkt var tilstrekkelig, til tross for at utbyggingen av ledningen til Koile sannsynligvis nå var avsluttet. Vannsystemet ble ytterligere utvidet i perioden 350-325 f.Kr.²¹⁰ Det er derfor grunn til å anta at befolkningen i den overbefolkete byen også benyttet mulig infisert overflatevann som drikkevann, med fare for utvikling av sykdom.

I det 4. århundre ble det besluttet å velge embetsmann med ansvar for vanntilførselen til Athen. Dette bekrefter at folkeforsamlingen la stor vekt på å skaffe befolkningen rent vann.²¹¹

²⁰⁶ R.E. Wycherley, *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 250.

²⁰⁷ J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3. opptrykk 2004, 320.

²⁰⁸ W. Hoepfner, *5000 v. Chr. – 500 n. Chr.: Vorgeschichte, Frühgeschichte, Antike*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1999, 256.

²⁰⁹ Aristophanes, *Lysistrata*, i *Birds, Lysistrata, Women at the Thesmophoria*, redigert og oversatt av J. Henderson, Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 2000, 327.

²¹⁰ R. Tölle-Kastenbein, Das archaische Wasserleitungsnetz für Athen und seine späteren Bauphasen, i *Zabern Bildbände zur Archäologie*, bd 19, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 1994, 105.

²¹¹ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 12.

Via vannledningssystemet fra 'Ymittos fikk byen tilført overflatevann, men faren for forurensning var ikke stor da oppsamlingsstedet av vann lå i et område uten bebyggelse. Imidlertid er det viktig å erindre at når vannrør benyttes, inntreng ingen rensing av overflatevannet da selve silen, jord og sand, er fjernet slik at vannet renner fritt gjennom rørene til fontenehuset. Av den grunn bør vannet være rent fra starten av. Hvis det er hull på et vannrør, kan vannet i ledningsnettets bli infisert. Imidlertid var anlegget slik at det var mulig å føre kontroll med rørene selv om de lå dypt nede i bakken/berget eller under gatene i Athen. Det var nemlig anlagt en rekke stoller langs ledningsnettets slik at det var lett å komme ned til vannrørene, både med henblikk på reparasjon og renhold.²¹² Hvis de som hentet opp vann fra kilden benyttet urent utstyr eller kanskje selv hadde smittsom sykdom, kunne resultatet allikevel bli infisert vann med fare for spredning av sykdom.

Under beleiringen var Athen først og fremst avhengig av vanntilførselen innenfor murene. Beleirerne kunne ha stoppet tilførselen, men det hadde blitt et omfattende arbeid da elveløpene måtte endres. Det enkleste hadde vært å ødelegge selve rørsystemet i nærheten av utspringet oppe ved 'Ymittos. Det er lite trolig at fienden var ukjent med systemet da det er grunn til å anta at tilsvarende vanntilførsel også ble benyttet andre steder i landet. Det som kanskje forhindret ødeleggelse av vannsystemet, var politisk/religiøse avtaler mellom naboland/stammer fra arkaisk tid, *Amphictyones*.²¹³ Én slik avtale var knyttet til Delphi. Hensikten var å forsvare/støtte templene til Apollon og Demeter.²¹⁴ I tillegg gjorde avtalen det ulovlig å stenge vanntilførselen til fienden, og Aeschines (390-314 f.Kr.)²¹⁵ skriver om dette.²¹⁶

Rent drikkevann er viktig for å hindre spredning av en rekke alvorlige sykdommer, men hvordan var de hygieniske forholdene i by og bolig i datidens Athen med tanke på forurensning av drikkevannet?

3.1.3 Hygieniske forhold i by og bolig

Bosettingen startet i arkaisk tid syd for Akropolis i Kollytos/Limnae, og fra 600 tallet f.Kr. spredte den seg nordvestover og dannet arbeidsområdet Kerameikos. Området nord/nordøst for Agora ble rikmannskvarteret Skambonidai. De lavere klassene bodde i sydvest mellom

²¹² R. Tölle-Kastenbein, Das archaische Wasserleitungsnetz für Athen und seine späteren Bauphasen, i *Zabern Bildbände zur Archäologie*, bd 19, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 1994, 29.

²¹³ C. Berg, *Oldgræsk-Dansk Ordbog*, 3. udgave som er fotografisk optryk av 2. forkortete udgave fra 1885, Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København 2003, 40.

²¹⁴ wikipedia.org/wiki/Amphictyonic_League

²¹⁵ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Eschine>

²¹⁶ Eschine, Contre Timarque sur l'Ambassade Infidèle, *Discours*, tome I, redigert og oversatt av V. Martin, G. de Budé, Société d'édition "Les Belles Lettres", Paris 1927, 115.

Kerameikos og Kollytos/Limnae.²¹⁷ Husene med den laveste standard var hugget ut av berget i sydvest hvor de lange murene møter byens festningsvoller i deme Koile. I følge Travlos var det størst befolkningstetthet her syd – sydvest for Pnyx.²¹⁸ I tillegg var det i Athen mange uteliggere da de ikke kunne betale husleien.²¹⁹

Xenophon lar Sokrates fortelle oss at Athen ”consists of more than 10 000 houses”,²²⁰ og det er følgelig ikke mange som er gravet ut. Derfor er det grunn til å være varsom med å trekke for bastante konklusjoner om husene i Athen på den tid, og Flacelière påpeker også dette når han omtaler husene i Athen på Perikles’ tid: ”Many bore a closer remembrance to hovels, and hardly any of them were large enough to allow the luxury of sanitary installations. As a result the *amis*, or chamber-pot, was in common use”²²¹.

3.1.3.1 Utendørs kloakk

For å fjerne ekskrementer og store mengder overflatevann anla innbyggerne avfallsgroper/kloakkgroper²²², den enkleste form for toalett:

Bis zum Ende des 5. Jhs. waren in diesen Häusern Sickergruben (Bothroi) in Betrieb (...). Diese gemauerten rechteckigen Vertiefungen (0,75 mal 1,30 mal 0,60 m tief) konten im Hof oder auch neben dem Haus auf der Strasse liegen. Erst Anfang des 4. Jhs. Wurden Kanäle in den Strassen angelegt, die diese Sickergruben überflüssig machten.²²³

Det er grunn til å anta at dette er forløperen til dagens septiktank.²²⁴ Imidlertid var gropene både grunne og med porøs bunn, oftest jord. Dette medførte risiko for forurensing av omgivelsene først og fremst ved store nedbørsmengder da kloakkvannet flommet over nærområdet. Aristofanes bekrefter i komedien Hvepsene fra 422 f.Kr. at det er slike kloakkgroper i gatene. Han lar rollefigurer benytte lykt for å unngå gjørme når de ferdes i

²¹⁷ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, x, 4-5.

²¹⁸ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 392.

²¹⁹ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 15.

²²⁰ Xenophon, *Memoirs of Socrates*, in *Conversations of Socrates*, oversatt av H. Tredennick, revidert oversettelse og introduksjon ved R. Waterfield, Penguin Books, London 1990, III 6

²²¹ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 20.

²²² Βοθρος: Cesspool eller cesspit på engelsk, Sickergruben på tysk.

²²³ W. Hoepfner, *5000 v. Chr. – 500 n. Chr.: Vorgeschichte, Frühgeschichte, Antike*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1999, 241.

²²⁴ Forskjellen er imidlertid at dagens septiktank har tett bunn, og vannavløpet skjer i øvre del av tanken slik at forurensingen er lavere enn ved bruk av disse gropene.

mørke gater: ”Whoa! Father, father, mind the mud there!”²²⁵ Litt senere forsterker han dette ytterligere: ”in the dark, churning up the mud like a marsh snipe”.²²⁶ Det er grunn til å anta at dette var en situasjon befolkningen var fortrolig med og følgelig naturlig å benytte i en komedie for å få publikum til å le. Aristofanes opplyser dessuten indirekte at verken huseier eller offentlig myndighet har ansvar for renhold av gatene, da det var overlatt til gudene og naturen. I det samme stykket sier nemlig en av de nattlige vandrerne i Athen: ”Hold on, this looks like mud I’m stepping on. No question the god’s bound to make water within four days at the outside.”²²⁷

Anleggelse av kloakk startet tidlig i det 5. århundre for å fjerne sølevann fra hus og regnvann. Først og fremst dreier det seg om en kloakkledning langs vestsiden av Agora med avløp til Eridanos, og ”impressively constructed, with floor, walls, and roof of solid stone slabs, and in both depth and width it measured about 1m. (...) In the early years of the fourth century two major branches were added, one south-westward up the valley in which the “industrial district” was situated, the other turning eastward and traversing the southern part of the agora”.²²⁸ Dette var nok allikevel ikke tilstrekkelig til å fjerne kloakkvannet, og myndighetene på Demosthenes tid grep til slutt inn. Det ble da oppnevnt nye embetsmenn som bl.a. hadde ansvar for sanitære forhold og skulle ”ensure that dung-collectors (koprologoi) did not discharge their loads less than ten stades from the city-wall”.²²⁹ I den sydvestlige del av den store kloakken ble det også anlagt passasje av kloakk fra hus på begge sider av den. Imidlertid hadde mange hus fortsatt kloakkgrop, og det var ingen offentlige latriner.²³⁰ Men hvordan var de sanitære forholdene inne i husene?

3.1.3.2 Vann og kloakk i bolig

I Olynthos er det påvist at flere hus fra rundt 450 f.Kr. hadde latriner, baderom og badekar. I tillegg var det i enkelte hus offentlig vanntilførsel, men andre hadde cisterner.²³¹ Det er grunn til å anta at tilsvarende også forelå i Athen på den tid. Imidlertid er nok boligene preget av familienes økonomiske status slik at de best utrustede hus sannsynligvis tilhørte eliten i

²²⁵ Aristophanes, *Wasps*, i *Clouds, Wasps, Peace*, red. og oversatt av J. Henderson, Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 1998, 248.

²²⁶ Op.cit: 257.

²²⁷ Op.cit: 259.

²²⁸ R.E. Wycherley, *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 250.

²²⁹ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 11. 10 stades er ca. 1, 8 km.

²³⁰ R.E. Wycherley, *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 251.

²³¹ J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3. opptrykk 2004, 320.

samfunnet. I tillegg hadde de fleste hus rom for lagring av bl.a. korn i store krukker.²³² En slik lagringsform i krukker forsinker tørking av innholdet og øker dermed risikoen for soppdannelse hvis kornet ikke var tørt på det tidspunkt det ble lagt ned i krukkene.

Det er grunn til å anta at de sanitære forhold var langt dårligere hos de fattige sammenlignet med de som hadde eget hus, da det nok både var kostbart og krevde høy posisjon i samfunnet for å oppnå direkte tilgang til offentlig vann og kloakk. Særskilt dårlig var nok hygienen blant flyktningene under Peloponneskrigen da de kanskje ikke hadde noe annet enn et skur eller et telt å oppholde seg i, med mindre de hadde velstående familie eller venner i Athen.²³³ Flyktninger uten tilknytning til etablert *oikos*²³⁴ er det grunn til å anta hadde lav status i samfunnet, de var kort og godt hjemløse. Imidlertid var det ikke bare flyktninger som var hjemløse da "homeless of one sort or another was as constant a feature of ancient Greece as it is in the early twenty-first century".²³⁵

Det er grunn til å anta at det vanlige var at familiemedlemmene benyttet potte for å kvitte seg med avføring eller urin, og at den deretter ble tømt i kloakkgropen eller kanskje rett ut på gaten. Aristofanes fremstiller i Hvepsene bruk av potte som en selvfølgelig handling da en av hovedpersonene, dommer og nå sitter i retten, utbryter: "Mr. Chairman? Where is he? Chamber pot please!"²³⁶

Husene endret seg fra slutten av 400-tallet og videre i løpet av 300-tallet. Da jeg konsentrerer meg om pestperioden 431 til 421 f.Kr., omtaler jeg bare hustypene fra den tiden. Disse husene varierte i størrelse og utforming og kunne ha to eller tre rom.²³⁷ Athen hadde ingen byplan slik at husene til dels ble utformet etter omgivelsene. Veiene i Athen var smale og krokete, og husene ble følgelig preget av hvor de ble bygget.

Et tett befolket område i denne perioden er påvist ved skråningene til Kolonos Agoraios og Areopagos samt i dalen mellom Areopagos og Pnyx. Husene var bolighus eller en kombinasjon av bolig og arbeidsplass. Husene var noenlunde like med beskjeden standard uavhengig av familiens økonomiske status. Beboerne hentet vann fra cisterner på

²³² Ibid.

²³³ Thuk II 17

²³⁴ B.A. Ault, Housing the poor and the homeless in ancient Greece, i B.A. Ault, L.C. Nevett, (red), *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005, 147.

²³⁵ Op.cit: 155.

²³⁶ Aristophanes, *Wasps*, i *Clouds, Wasps, Peace*, redigert og oversatt av J. Henderson, Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 1998, 935.

²³⁷ L.C. Nevett, Introduction, i B.A. Ault, L.C. Nevett, (red), *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005, 4.

gårdsplassen eller innebygget i veggene. Imidlertid er det mangelfulle opplysninger om kloakksystemet utover det jeg allerede har beskrevet.²³⁸

3.1.4 Samlet vurdering av miljø som risikofaktor

Under Peloponneskrigen var klima stort sett som i dag samtidig som observasjoner peker i retning av en litt varmere og mere nedbørrik periode under 400-tallet f.Kr., sammenlignet med perioden før og etter.

Tilførsel av drikkevann fra kilder dreier seg bare om vann fra Klepsydra, men i tillegg hadde byen et forholdsvis godt utbygget vannsystem med rørledning fra 'Ymittos. Det er grunn til å anta at vannkvaliteten både fra Klepsydra og vannsystemet var tilfredsstillende også vurdert med dagens krav. I tillegg hadde byen mange cisterner, men her er det grunn til å stille spørsmål ved vannkvaliteten først og fremst på bakgrunn av kloakksystemet med fare for spredning av tarmbakterier til overflatevannet. Spesielt problematisk ble det etter overbefolkning av byen i forbindelse med krigen, for da økte både behovet for vann samtidig som faren for forurensning tiltok.

Vannet i Eridanos i byen og Ilissos i høyde med byen og sydover, må ha vært forurenset og risikabelt å benytte som drikkevann.

Problemet for Athen var at byen ikke hadde tilstrekkelig mengde rent drikkevann. Spesielt utsatt var folkerike områder som Koile, områder i nordvest og flyktninger som bodde mellom de lange murene. Sydøstlige områder i byen hadde ikke tilgang på tilfredsstillende drikkevann, men måtte oppsøke sydøst kilden på Agora eller Klepsydra. Det er derfor nærliggende å anta at de også hentet vann fra Ilissos øst for Olympeion.

Kloakkforholdene var utilfredsstillende og baserte seg i første rekke på kloakkgroper lokalisert til gårdsplasser eller gater. Dette førte til risiko for spredning av sykdom fordi drikkevannet ble infisert eller at mennesker ble syke som følge av direkte kontakt med kloakk.

3.2 Befolkningens størrelse og interne risikofaktorer

En rekke forfattere omtaler innbyggertallet både i Attika og Athen, men etter min vurdering er det først og fremst Gomme som går i dybden vedrørende tilgjengelige kilder og kildekritikk.²³⁹ Han presiserer at "There is no subject of the first importance in ancient scholarship in which our thoughts are vaguer, in which we almost refuse to think (because the evidence is unsatisfactory), than that of population".²⁴⁰ Gomme publiserte i 1933 beregninger

²³⁸ B. Tsakirgis, Living and working around the Athenian Agora: A preliminary case study of three houses, i B.A. Ault, L.C. Nevett, (red), *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005, 67-74.

²³⁹ A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933.

²⁴⁰ Op.cit: 1.

over befolkningens størrelse i Athen i det femte og fjerde århundre f.Kr. Imidlertid er slike beregninger unøyaktige da “ We have no birth-rate and death-rate figures for ancient Athens, and not very satisfactory ones for emigration (...) But we are reasonably sure of a considerable increase in the citizen-population between 480 and 430, in spite of much emigration (...) There was therefore an excess of births over deaths”.²⁴¹ Opplysningene beregnes ut fra antall soldater og dreier seg først og fremst om de som gjorde tjeneste som hoplitter, som regel de øverste borgerklassene.²⁴² Imidlertid benytter Thukydides også omtalen “hoplitter av det våpenføre mannskap”²⁴³ om soldatene. Dermed inkluderer han metoikene som tjenestegjorde som hoplitter. I tillegg er det usikkert om han her inkluderer de yngste og de eldste aldersklassene som ble benyttet som vaktmannskap. Dokumentasjonen er dessuten mangelfull vedrørende sammensetningen av befolkningen i aldersgrupper, antall kvinner, barn, metoiker og slaver. Dutour og medarbeidere minner om at det ideelle for å vurdere sammensetningen av befolkningen med hensyn til kjønn og alder, er at den døde befolkning gjenspeiler den levende, “Pompeii model”.²⁴⁴ Når det gjelder den aktuelle perioden i Athen, foreligger ingen slike funn. Gravfunn knyttet til pestperioden er hentet opp fra to påviste massegraver,²⁴⁵ og gravene er enda ikke fullstendig undersøkt.

Gomme konkluderte med at i 431 f.Kr. utgjorde totalbefolkningen i Attica 315.500 individer²⁴⁶ hvorav 172.000 tilhørte borgerstanden,²⁴⁷ 28.500 metoiker med familie og 115.000 slaver og deres familie.²⁴⁸ Osborne derimot beregnet at “Classical Attica, which covered an area of some 2400 km² (...) will have had the capacity to support a population of around 150,000 from its own resources. The actual population of Attica is rather difficult to

²⁴¹ Op.cit: 78.

²⁴² Det er nok deler av den gruppen som er omtalt i Thuk II 58

²⁴³ Thuk III 87 I Loeb utgaven er dette oversatt med *enrolled as hoplites*. Se også S. Hornblower, *A commentary on Thucydides*, Volume I, Books I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, 494.

²⁴⁴ O. Dutour, Archaeology of human pathogens: Palaeopathological appraisal of palaeoepidemiology, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 137.

O. Dutour, M. Signoli, G. Palfi, How can we reconstruct the epidemiology of infectious diseases in the past? i C.L. Greenblatt, (red), *Digging for pathogens. Ancient emerging diseases – their evolutionary, anthropological and archaeological context*, Balaban Publisher, Israel 1998, 244-245.

²⁴⁵ E. Baziotopoulou-Valavani, A mass burial from the cemetery of Kerameikos, i M. Stamatopoulou, M. Yeroulanou, (red), *Excavating classical culture, Recent archaeological discoveries in Greece*, The Beazley Archive and Archaeopress, Oxford 2002, 187-201.

²⁴⁶ Kvinner og barn inngår i anslaget over totalbefolkningen.

²⁴⁷ Gomme beregner innbyggertallet i Attika til totalt 315 000 hvorav rundt 43 000 borgere. Totalantallet av borgere med familie får han frem ved å multiplisere antall menn mellom 18 og 59 år med fire. Se A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 75-79.

²⁴⁸ Op.cit: 26.

calculate.”²⁴⁹ Osborne angir imidlertid i 2008 at antall innbyggere i Attika i 431 f.Kr. var 430 000 hvorav 100 000 slaver.²⁵⁰ Antall slaver beregnet av Gomme og Osborne er noenlunde sammenfallende. Hansen skriver at “in the Periclean period the total population of Attica must have totalled 300 000 or more.”²⁵¹ Dette tallet er i samsvar med det Gomme allerede har omtalt.

Når det gjelder forholdet mellom beboere i by og land, skriver Gomme: “We have no figures at all to show movement of the population of Attica between the country and the town.”²⁵² Han konkluderer til slutt med at rundt en tredjedel av borgerne og deres familie bodde i Athen og Pireus med omgivelser. Totalt utgjør det 155 000 mennesker i 430 f.Kr. hvorav 60 000 borgere og deres familie, i tillegg en rekke utlendinger.²⁵³ Imidlertid presiserer han: “even if the probability of these figures is granted, it must be remembered that we are only at the threshold of useful statistics: only total numbers, a rough distribution between social classes, and between town and country.”²⁵⁴

Usikkerheten vedrørende størrelsen av befolkningen er først og fremst knyttet til antall slaver. Ekstra forvirring forårsaker Thukydides²⁵⁵ når han opplyser at hver hoplitt hadde med egen tjener i krigen. Dette kapitlet er fjernet fra den norske oversettelsen fordi det “er en senere tilsetning som ikke skriver seg fra Thukydides”.²⁵⁶ Til tross for at Gomme nok ikke hadde kunnskap om usikkerheten knyttet til kapittel 17 i bok III, er det allikevel ikke grunn til å hevde at forfatteren dermed angir for høyt antall slaver i landet. Det er nemlig grunn til å anta at borgere som eventuelt hadde slaver med på krigstokt, benyttet slaver de allerede rådde over slik at det totale antall forblir uendret.

Morens og Littman har beregnet for samme periode at “the population probably alternated between about 100.000 – 200.000 and 300.000 – 400.000 as refugees entered and left the city during the siege (...) suggesting a population density ranging (...) from 25,000 persons per

²⁴⁹ R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 46.

²⁵⁰ J.A.C.T.G.C, *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2. utgave, revidert av R. Osborne, Cambridge University Press, Cambridge 2008, 148.

²⁵¹ M.H. Hansen, *Three studies in Athenian demography*, Historisk-filosofiske Meddelelser 56, The Royal Academy of Sciences and Letters, Munksgaard, København 1988, 12.

²⁵² A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 37.

²⁵³ Op.cit: 47

²⁵⁴ Op.cit: 48.

²⁵⁵ Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, Books III and IV, oversatt av Smith, C.F., The Loeb classical library, William Heinemann Ltd, London, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1920, revidert og trykket på nytt 1930, opptrykk 1965, III 17

²⁵⁶ Thuk III 17 med kommentar av H. Mørland. S. Hornblower påpeker også vanskelighetene med dette kapitlet, se S. Hornblower, *A commentary on Thucydides*, Volume I, Books I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, 400-401.

square mile (about the same as New York City today), to about 100,000 per square mile (like modern Delhi).”²⁵⁷ Selv om det ikke lar seg gjøre nøyaktig å tallfeste antall innbyggere i Athen under beleiringen, kan det ikke være tvil om at byen var overbefolket. Det alene representerte en risikofaktor vedrørende smitte av sykdom fra person til person samt belastning på byens vann- og kloakksystem med fare for spredning av sykdom.

Det er grunn til å anta at innen områdene av byen hvor flyktningene slo seg ned, var befolkningstettheten enda høyere. Thukydides skriver nemlig om flyktningene:

Da de kom til Athen, hadde bare noen få egne hus der eller kunne finne tilflukt hos venner og slektninger. De fleste slo seg ned på byens ubebygde plasser eller områdene som hørte til gude- og herotemplene, (...) På stedet under Akropolis som het Pelargikon, slo man seg til og med ned, drevet av nøden, (...) Mange innrettet seg også i tårnene på murene der enhver kunne. For byen hadde ikke plass nok. Senere slo de seg da ned ved de lange murene, og tok hvert sitt stykke og dessuten i størstedelen av Peiraieus.²⁵⁸

Spesielt utsatt for infeksjonssykdom er nyfødte barn, gravide kvinner samt mennesker med arvelig eller annen kronisk alvorlig sykdom.²⁵⁹ Menneskets resistens mot sykdom, *immunitet*, dreier seg om medfødt og naturlig ervervet resistens som følge av gjennomgått sykdom eller antistoffer overført fra mor til nyfødt barn.²⁶⁰ Imidlertid vil forsøk på beregning av antall med redusert motstandskraft bosatt i datidens Athen representere ren gjetning, og jeg avstår derfor fra det. Det er grunn til å anta at antall personer med arvelig kronisk sykdom som medførte helsemessige konsekvenser, bare representerte en liten gruppe blant de i voksen alder da de fleste sannsynligvis døde som barn. Andre alvorlige lidelser som sykdom i hjerte og blodårer, var nok ikke et problem da kostholdet var sunt ledsaget av fysisk aktivitet hos de fleste slik at de unngikk disse sykdommene. Kreftsykdom opptrådte i beskjedent omfang da nesten 90 % av all kreftsykdom først opptrer etter fylte 50 år, og befolkningen i Athen den gang ble vanligvis ikke eldre enn vel tretti til noen og førti år.²⁶¹

Garnsey hevder i sin bok at ”In antiquity men lived longer than women. This cannot be proved. But I am sure that this is what we would find, if the data were adequate to permit a

²⁵⁷ D.M. Morens, R.J. Littman, Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 287.

²⁵⁸ Thuk II 17

²⁵⁹ P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, 6. utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 142.

Demografiske forhold omtales også i pkt. 6.1

²⁶⁰ I vår tid oppnår befolkningen i tillegg kunstig ervervet immunitet som følge av vaksinasjon.

²⁶¹ I. Morris, B.B. Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 18.

demographic investigation”²⁶². Dette forklarer han med at kvinnen som følge av sin lavere rangering i familien, hadde et dårligere kosthold sammenlignet med mannen og følgelig en tidligere død. En slik forklaring av redusert levetid virker lite sannsynlig. Forfatteren omtaler heller ikke forholdene som det er grunn til å hevde er årsaken til mulig tidlig død hos kvinnen. Forklaringen er etter min mening knyttet til kvinnens oppgave innen reproduksjonen: Kvinnen gjennomgår i ung alder svangerskap, fødsel og barselseng, og alt dette var på den tid risikabelt med stor fare for alvorlige komplikasjoner med døden til følge.

Befolkningens ernæring har en sentral plass knyttet til interne risikofaktorer, for både feilernæring og utilstrekkelig mattilførsel reduserer menneskers motstandskraft mot sykdom og resulterer i nedsatt arbeidsevne og krigsinnsats. I tillegg øker behovet for ytterligere væske- og kaloritilførsel hos pasienter med infeksjonssykdom som var de dominerende sykdommene på den tid. Kort sagt vil jeg nå vurdere:

3.2.1 Hva spiste de?

I tillegg til dekning av kaloribehov og tilførsel av nødvendige næringsstoffer som karbohydrater, protein og fett, må befolkningen også tilføres stoffer som kroppen selv ikke produserer, essensielle aminosyrer og vitaminer. Mangel på dette fører til feilernæring og alvorlig sykdom. I tillegg resulterer mangelsykdom i uvante symptomer ved velkjente sykdommer som av den grunn blir vanskelig å gjenkjenne. Men hva spiste befolkningen selv om det ikke var krig?

Homer fremhever at korn var grunnleggende i kosten, for han skriver: “Byggmel og hvetemel, mennenes marv, var de satt til å male.”²⁶³ Xenophon lar Sokrates fortelle om en offentlig middag og sier: “Of course, everybody eats savouries with his bread if he’s got any,”²⁶⁴. Oversetteren forsterker dette i fotnoten på samme side ved å skrive: “Greek diet consisted (broadly speaking) of two elements: some sort of bread and something to give it taste – especially cheese, fish or vegetables. The latter were collectively called *opson*, translated here as “savoury”. Good manners required you to take a little savoury with each bit of bread”²⁶⁵.

²⁶² P. Garnsey, *Food and society in classical antiquity*, Cambridge university press, Cambridge 1999, opptrykk 2002, 100.

²⁶³ Homer, *Odysseen*, gjendiktet av P. Østbye, Gyldendal, utgitt første gang på norsk 1922, 2. utgave 1950, i Gyldendal Klassiker, 7. utgave, 2000, 2. opplag, Oslo 2004, 20 108

²⁶⁴ Xenophon, *Conversations of Socrates*, oversatt av R. Waterfield, H. Tredennick, Penguin Books, London 1990, III 14

²⁶⁵ Ibid.

Jordbruksproduksjonen den gang dreide seg i første rekke om korn i form av hvete, bygg og oliven.²⁶⁶ Garnsey har et tilsvarende syn og inkluderer også vinproduksjon²⁶⁷ samt andre ikke fullt så viktige kornsorter som hirse, havre og rug.²⁶⁸ Morris hevder at bygg var den viktigste kornsorten²⁶⁹ og “Bread, olives and wine made up the Mediterranean triad, the core of the Greek diets from the third millennium B.C. until the twentieth century A.D (...) The typical diet was monotonous and protein-poor, but healthy and tasty. Garlic, onions, grapes, goat cheese, and some kind of sausage were common”²⁷⁰. Imidlertid er det å gå for langt når Morris og Powell her hevder at kosten var fattig på protein. Befolkningen spiste nemlig også belgfrukter som er en viktig proteinkilde.

Var Attika i fredstid selvforsynt med korn eller var det nødvendig med import? Dette er fortsatt diskusjonstema. Dyrkingsmulighetene var ikke optimale, og Thukydides skriver om den karrige jorda i Attika,²⁷¹ og Flacelière hevder at “Cereals (...) the Athenians were obliged to import in large quantities”.²⁷² Gomme antyder at Attika måtte importere rundt 75% av kornet de behøvde.²⁷³ Osborne derimot mener at hvis det var rundt 50 000 slaver “Attika will have had a total population of around 150 000. This would mean that the whole Athenian population *could* have been supported from the territory of Attica itself alone. This does not, of course, mean that it was.”²⁷⁴ Sallares er av den oppfatning at estimatet av antall slaver har vært vurdert for høyt. Når antallet derimot reduseres, var “the total population of ancient Attica most of the time actually to live off cereals that were grown in Attica. The importance of grain imports would be severely reduced quantitatively”.²⁷⁵ Imidlertid tar han forbehold når det gjelder perioden under Peloponneskrigen: “the Athenians would be able to use their seapower to bring in massive grain imports from the the Black Sea and elsewhere to make up for lost agricultural production in Attica. This strategy was probably put into effect *for the*

²⁶⁶ R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 45.

²⁶⁷ P. Garnsey, *Food and society in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, opptrykk 2002, 13.

²⁶⁸ Op.cit: 15.

²⁶⁹ I. Morris, B.B., Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 22.

²⁷⁰ Op.cit: 23.

²⁷¹ Thuk I 2

²⁷² R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 169.

²⁷³ A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 33.

²⁷⁴ R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 46.

²⁷⁵ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 54.

*first time during the Peloponnesian War*²⁷⁶. Camp konstaterer at “Attica could not produce enough, and food had to be imported, especially grain”²⁷⁷. Også Xenophon kommenterer gjennom Sokrates kornimporten, for han lar Glaucon som ønsker å bli taler, få følgende spørsmål fra Sokrates: ”But there’s another problem (...) no doubt you’ve investigated how long the country can be fed on home-produced corn, and how much extra is needed each year. You wouldn’t like your country to incur a shortage of this kind without your realizing it”, og Glaucon svarer: “That’s an enormous task you’re suggesting”.²⁷⁸ Dette utsagnet peker i retning av at det på det tidspunkt forelå kornimport til Athen, men at behovet varierte og følgelig måtte jevnlig vurderes. Garnsey skriver imidlertid ikke at Athen måtte importere korn regelmessig, men at de kunne gjøre det fordi ”classical Athens in its imperial prime was able to use its sizeable navy to direct grain traffic towards the Piraeus. And Athenian democratic governments, (...) put ordinary citizens in a position to purchase the grain and other supplies that they needed.”²⁷⁹

På bakgrunn av det jeg har skrevet ovenfor, er grunn til å hevde at import av korn var velkjent i Athen både før og under Peloponneskrigen, og at importen økte under krigen avhengig av hvor stor del av åkrene spartanerne hadde ødelagt. Det er også grunn til å anta at korntilgangen via import under krigen var tilstrekkelig, og at staten dekket utgiftene. Imidlertid skriver Thukydides at det var tørke i noen områder før krigen brøt ut, og at dette resulterte i hungersnød.²⁸⁰ Når det gjelder krigsperiodene, nevner han imidlertid ikke hungersnød. Derfor er det grunn til å anta at befolkningen da fikk nok å spise da folk ”anså det som sin rett å nyte hurtig og behagelig”.²⁸¹ Følgelig er det grunn til usikkerhet når det gjelder å godta Thukydides beskrivelse av hungersnød som følge av tørke. Han skriver nemlig ikke at folk døde av hungersnød, men at de døde av pest under krigen. Dreier det seg kanskje om litterær presentasjon av elendighet som krig må føre til, på linje med beskrivelse av solformørkelser, jordskjelv og pest?

Imidlertid er det grunn til å anta at de hjemløse i Athen hadde et mangelfullt kosthold, og Aristofanes bekrefter det ved å la en av rollefigurene i *Rikdommen*, 388 f.Kr., fortelle: ”And

²⁷⁶ Op.cit: 97.

²⁷⁷ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 8.

²⁷⁸ Xenophon, *Conversations of Socrates*, oversatt av R. Waterfield, H. Tredennick, Penguin Books, London 1990, III 6

²⁷⁹ P. Garnsey, *Food and society in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, opptrykk 2002, 33.

²⁸⁰ Thuk I 23

²⁸¹ Thuk II 53.

to eat, not bread but mallow shoots, not cake but withered radish leaves.”²⁸² Det er grunn til å anta at forholdene under Peloponneskrigen heller ikke var annerledes for fattigfolk.

Tilgang på korn er viktig da korn både dekker behovet for kalorier, jern,²⁸³ thiamin,²⁸⁴ niacin²⁸⁵ og i tillegg protein. Ytterligere proteintilskudd fikk befolkningen fra belgfrukter som har en sammensetning av aminosyrer slik at mennesker kan nøye seg med belgfrukter kombinert med protein i korn, for å dekke proteinbehovet. Både bønner, linser og belgfrukter var rimelige å kjøpe,²⁸⁶ og av den grunn var det ikke nødvendig med kostbar animalsk mat for å få tilstrekkelig med protein.²⁸⁷ Bøndene på Attika produserte selv grønnsaker,²⁸⁸ men ble også importert slik at det er grunn til å anta at belgfrukter forelå i Athen også under beleiringen. Mennesker behøver i tillegg fett, men det kan bygges opp av kullhydrater.²⁸⁹

Flacelière skriver at spartanernes ”destruction of the olive-groves was a real disaster”²⁹⁰, og det er nok også riktig når det gjelder et umiddelbart økonomisk tap. Men det er vanskelig å ødelegge oliventrær slik at på sikt ble kanskje ikke skadene særlig omfattende.²⁹¹ Rent helsemessig er det grunn til å anta at ødeleggelsen spilte en liten rolle selv om oliven og fiskeolje inneholder flerumettede fettsyrer som kroppen selv ikke produserer, for mennesker kan en viss tid klare seg uten slike syrer.

Selv om tilgangen på kjøtt var liten samtidig som det bortsett fra svinekjøtt var kostbart,²⁹² fikk befolkningen allikevel en sunn ernæring på bakgrunn av annen tilgjengelig og rimelig mat. Av vitaminer fikk de vitamin A²⁹³ fra fet fisk, fiskelever, melk og fete oster. Dessuten kan karotin som finnes i en rekke grønnsaker, omdannes til vitamin A.²⁹⁴ Av den grunn

²⁸² Aristophanes, *Wealth*, i *Frogs, Assemblywomen, Wealth*, redigert og oversatt av J. Henderson, Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 2002, 540.

²⁸³ Jernmangel fører til slapphet og tretthet og medfører redusert arbeidskraft.

²⁸⁴ Mangel på thiamin (vitamin B1) gir beriberi som fører til nerve og hjerteskanaler.

²⁸⁵ Mangel på niacin fører til pellagra som i alvorlige tilfeller resulterer i demens.

²⁸⁶ R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 169.

²⁸⁷ P. Henriksen, (red), *Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon*, bd. 2, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, 192.

²⁸⁸ R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 127.

²⁸⁹ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 506.

²⁹⁰ R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 126.

²⁹¹ V.D. Hanson, *Warfare and agriculture in classical Greece*, University of California press, Berkeley, Los Angeles, London 1998, xiii.

²⁹² R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 169.

²⁹³ Vitamin A mangel fører til synsforstyrrelser og stans i veksten.

²⁹⁴ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 509.

betviler jeg riktigheten av påstanden til Garnsey om at sykdommer knyttet til mangel på vitamin A "were widespread in ancient societies".²⁹⁵ Dette kan neppe ha dreiet seg om Hellas hvis vi ser bort fra mennesker som levde slik at de verken hadde tilgang på fisk eller grønnsaker.

Vitamin C tilførselen ble nok også opprettholdt med deres kosthold. Imidlertid er jeg usikker på om de fikk tilstrekkelig med vitamin D. Mangel på vitaminet fører til deformitet av beina. Imidlertid er dannelsen av vitaminet avhengig av sollys, og det er det nok av i Athen størsteparten av året. Av den grunn kunne barn og voksne om ikke direkte unngå, men i hvert fall redusere forekomsten av sykdommen hvis de oppholdt seg utendørs i tilstrekkelig grad. Kvinner var mye innendørs,²⁹⁶ og jeg er usikker på om små barn, nyfødte, ble brakt ut i lyset. Hvis ikke, kunne det føre til *rachit*. Spesielt utsatt var nok de som nærmest utelukkende ble ernært av korn, og dette er sammenfallende med det Garnsey skriver.²⁹⁷ Imidlertid er det viktig å minne om at rachit ikke er en alvorlig sykdom, til tross for at den forårsaker deforme bein hos små barn.

Det er grunn til å anta at kostholdet var ensformig selv om de hadde tilgang til fisk og annen sjømat. Imidlertid hevder Garnsey at fisk og spesielt fisk som var saltet, ble betraktet som fattigmannskost.²⁹⁸ Han gir ingen forklaring på dette, men det er kanskje grunn til å anta at årsaken til en slik holdning hos befolkningen delvis skyldes deres historie: Homer og omtalen av heltene var nemlig velkjent hos befolkningen, både blant de som hadde lært å lese med hjelp av Homer sine bøker og andre som hadde fått muntlig overlevert beretningene. For hvordan omtaler Homer kosten til heltene? I Odysseen spiser heltene ikke bare kjøtt, fiken, epler, pærer, oliven, druer, men de fråtser i kjøtt, for "Like til solefallstid ble vi sittende dagen til ende medens vi fråtset i masser av kjøtt og tømte vårt beger"²⁹⁹. Fisk derimot nevnes ikke som mat i Odysseen unntatt for uhyrer, kjempene som drepte mennesker: "Kjempene stakk og bar dem som fisk til sitt grufulle måltid."³⁰⁰ Hyggelig lesning er heller ikke at "kanskje har fiskene ett ham på hav"³⁰¹ eller "rammet en pil fra Artemis' streng den troløse kvinne. Plaskende falt hun i bunnvannet ned som en dykkende måke. Kastet de da hennes lik over

²⁹⁵ P. Garnsey, *Food and society in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, opptrykk 2002, 46.

²⁹⁶ Op.cit: 48.

²⁹⁷ Ibid.

²⁹⁸ Op.cit: 116.

²⁹⁹ Homer, *Odysseen*, gjendiktet av Østbye, P., Gyldendal, utgitt første gang på norsk 1922, 2. utgave 1950, i Gyldendal Klassiker, 7. utgave, 2000, 2. opplag, Oslo 2004, 10 476 - 477.

³⁰⁰ Op.cit: 10 124

³⁰¹ Op.cit: 14 135

bord, og for seler og fisker ble hun et rov, og sorgfull i sinn ble jeg ene tilbake”.³⁰² Leseren får heller ikke lyst på fisk når Homer beskriver situasjonen etter at Odyssevs hadde drept frierne til ektefellen: ”han så at hver eneste mann i den tallrike skare lå i det blodige støv lik fisker, når mennene trekker fangsten de fikk (...) De ligger i dynger hen over strandbreddens sand og stunder mot saltvannets bølger.”³⁰³ Jeg påstår ikke at dette alene er forklaringen på at fisk ikke var populær kost hos befolkningen, men det er grunn til å anta at slike beretninger har influert på holdningen til fisk som mat.

3.2.2 Personlig hygiene og klesdrakt.

Det er grunn til å hevde at allerede i arkaisk tid er renslighet en del av gresk kultur,³⁰⁴ og eksempel på det er Homer som i Odysseen forteller at ”Begge tok deretter sete hos Atreus’ sønn Menelaos. Kannen, den skjønne, av pureste gull med vannet til håndtvett hentet en terne og helte det ut på de fremstrakte hender over et sølvfat og satte så frem det blankskurte matbord.”³⁰⁵ Håndvask er viktig for å unngå smitte. Spesielt viktig var det på den tid da maten stort sett ble spist med fingrene.³⁰⁶ Hesiod er også opptatt av renslighet og skriver: ”Do not expose yourself befouled by the fireside in your house, but avoid this.”³⁰⁷ Slike vaner betyr nok ikke at dette ble utført for å forhindre smitte av sykdom, men dreide seg nok mer om estetikk. Det viktige er imidlertid at personene som følger slike råd, reduserer faren for smittsom sykdom.

Hippokrates er tydelig opptatt av folks helse når han hevder: ”A wise man ought to realize that health is his most valuable possession and learn how to treat his illnesses by his own judgment.”³⁰⁸ For å oppnå det anbefaler han løp og bryting om vinteren, men om sommeren bare lange fotturer den kjølige del av dagen.³⁰⁹

3.2.2.1 Bruk av bad

I tillegg til god fysisk form er det nødvendig med personlig hygiene som vask av kropp og klær, for å holde seg frisk. Litteratur fra og om antikken forteller i den forbindelse først og

³⁰² Op.cit: 15 477- 480

³⁰³ Op.cit: 22 383 -387

³⁰⁴ Begrepet kultur omfatter både mentalitet, og de symbolske formene som mentalitet uttrykkes i. Mentaliteter skapes i et samspill mellom økonomi, klasseforhold, politikk, geografi og nedarvede kulturelle tradisjoner.

³⁰⁵ Op.cit: 4 51-54.

³⁰⁶ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 170.

³⁰⁷ Hesiod, *Works and days, theogony and the shield of Heracles*, oversatt av H.G. Evelyn-White, Dover publications, Inc, Mineola, New York 2006, 22.

³⁰⁸ Hippocrates, *A regimen for health*, i G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, I.M. Lonie, E.T. Withington, Penguin books, Middlesex 1978, 9.

³⁰⁹ Op.cit: 7.

fremst om romernes renslighet samtidig som inntrykket kanskje blir at grekerne den gang, ikke var opptatt av personlig hygiene. Imidlertid er et slikt utsagn ikke riktig, for de tre skolene, gymnas/akademi, som Athen etablerte like utenfor bymurene i sjette århundre f.Kr., hadde alle bad i tilknytning til elvene Eridanos eller Ilissos. Innenfor disse områdene foregikk militær opplæring, gymnastikk og mer teoretisk undervisning.³¹⁰ Dette dreide seg om opplæring av unge menn, fortrinnsvis fra eliten. Da grunnlaget for menneskers mentalitet legges i oppveksten, er det grunn til å hevde at vanene også i form av personlig hygiene kom til å prege disse personene resten av livet. Det er grunn til å anta at slike vaner etter hvert også påvirket de som ikke fikk tilsvarende utdanning, da det nok var naturlig for den øvrige befolkning å etterligne elitens vaner.

I tillegg til badene ved akademiene opprettet myndighetene i det femte århundre offentlige bad like utenfor tre byporter i form av to runde badehus, ett for kvinner og ett for menn: Det ene var utenfor port VIII, lokalisert i øst svarende til dagens Syntagma, det andre syd i byen utenfor port XI, dvs. mot Ilissos og det tredje nordvest i byen utenfor porten Dipylon.³¹¹ Badene hadde både varmt og kaldt vann og var kanskje i første rekke beregnet på tilreisende. Badene hadde tilsyn av badevakter, og besøkende betalte en beskjedne sum penger for å benytte badet.³¹² Det er grunn til å anta at slike badeanordninger gjorde inntrykk på tilreisende fra landsbygda: Nå var nemlig den reisende virkelig kommet til storbyen hvor det ble betraktet som nødvendig å vaske seg, før de ble mottatt i byen. Det er derfor grunn til å anta at den besøkende tok med seg en slik skikk hjem, og at de hygieniske forhold dermed ble bedret også i lokalmiljøet.

Når det var mulig, badet både menn og barn ofte daglig i elver eller sjø, og barn ble dermed tidlig svømmedyktig. Kvinner badet imidlertid ikke offentlig³¹³. Når det gjelder vask av spedbarn, gir Hippokrates følgende viktige råd: "Infants should be bathed for long periods in warm water."³¹⁴ Hvis pårørende fulgte rådet, kunne det føre til bl.a. reduksjon av smittsomme hudsykdommer hos barnet.

³¹⁰ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 345.

³¹¹ Op.cit: 180.

U. Knigge, *The Athenian Kerameikos, History-Monuments-Excavations*, oversatt fra tysk av Judith Binder, Først publisert 1988, Krene editions, Athen 1991, 159.

³¹² R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 147.

³¹³ Op.cit: 145.

³¹⁴ Hippocrates, A regimen for health, in G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, oversatt av Chadwick, J., Mann, W.N., Lonie, I.M., Withington, E.T., Penguin books, Middlesex 1978, 6.

Flacelière hevder at det var vanlig å bade før de spiste dagens siste måltid. Dette førte til at "the words "to take a bath" became more or less synonymous with "to have dinner"³¹⁵. Platon bekrefter at bad og middag/symposion hører sammen ved å berette: "Sokrates var nettopp kommet fra badet da Aristodemos møtte han. Han hadde for en gangs skyld festet sandaler under føttene, og Aristodemos hadde da spurt hvor han tenkte seg hen, siden han var så oppstaset. Til middag hos Agathon, lød svaret. (...) I den anledning er det jeg har fiffet meg slik – for å være fin blant de fine."³¹⁶

Rensligheten gir inntrykk av å være tilfredsstillende. Men hvordan var det blant de fattige? Kunnskap om denne samfunnsgruppen er mangelfull, men det er grunn til å anta at de levde under dårlige hygieniske forhold, uten mulighet til å betale for bad. I stedet benyttet de kanskje en elv eller listet seg ut i en vannfontene etter at det hadde blitt mørkt, eller rett og slett unnlot å bade?

Wycherley gir inntrykk av at de offentlige badene var steder hvor fortrinnsvis den yngre elite møttes og sladret,³¹⁷ og vanlige borgere eller fattige var da sannsynligvis ikke velkommen. I tillegg var det få bad til å dekke behovet spesielt etter at Athen ble overbefolket. Men kanskje hadde enkelte hus innlagt vann og eget bad. Imidlertid er det grunn til å anta at det var få slike hus, og følgelig fikk de liten betydning for badekapasiteten. De fleste vasket seg nok der hvor de bodde, og som vaskevann anvendte de sannsynligvis vann fra cisterne eller tilsynelatende rent vann fra en elv. Drikkevann ble nok ikke benyttet som vaskevann da de fleste bodde et godt stykke fra de offentlige vannkildene slik at vannet måtte bæres langt på dårlige veier. I tillegg var det konkurranse om plassen ved kildene. Befolkningen i Pireus benyttet nok i tillegg sjøen til vask.

Athen hadde også frisørsalonger, og etter Perserkrigen foretrakk menn, unntatt kvinner og barn, å være kortklippet. Slavekvinner hadde også kort hår.³¹⁸ Dette medførte bedre hygiene da hodelus er lettere å kamme ut i kort hår sammenlignet med langt.

³¹⁵ R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 148.

³¹⁶ Platon, *Drikkegildet i Athen, Symposion*, oversatt fra gresk av E.A. Wyller, Dreyers kulturbibliotek, Dreyer, Oslo u.å., 27-28.

³¹⁷ Wycherley, R.E., *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 252.

³¹⁸ R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 150.

3.2.2.1 Klesdrakt³¹⁹

Ull, lin og skinn var det vanlige materialet i klær. Menn brukte ikke undertøy, men en tunika som hang løst om kroppen og ble også brukt om natten. I tillegg benyttet menn et stykke klede av ull som frakk, *himation*, og soldater bare en kort frakk. Kvinner hadde i prinsippet tilsvarende typer klær som menn, og barn brukte kort tunika. Fattige brukte bare *himation* hvis de hadde råd til det, og andre var nødt til å bruke filler som klær.³²⁰ Jeg regner med at klærne ble vasket, men har ingen opplysninger om hvor ofte. Vanntilgangen var ikke tilstrekkelig slik at jeg regner med at vask av klær og bolig ble underprioritert. Derfor er det grunn til å anta at befolkningen var plaget av både lus og lopper, i hvert fall de fattige. Det bekrefter Aristofanes i stykket *Rikdommen*.³²¹

3.2.3 Samlet vurdering av interne risikofaktorer

Antall innbyggere i Athen og Attika under Peloponneskrigen er usikkert, men det er ingen tvil om at byen var overbefolket som følge av flyktninger fra Attika. Imidlertid er det spesielt antall slaver og fattige som vanskeliggjør beregningene. Økt antall beboere medførte både tiltagende risiko for smitte av sykdom fra person til person og belastning på byens vann- og kloakksystem med fare for spredning av sykdom.

Både korn og belgfrukter ble stort sett importert under krigen, og kostholdet har sannsynligvis vært tilfredsstillende både med hensyn til kalorier og sammensetning.

Renslighet er en del av gresk kultur, og myndighetene hadde etablert offentlige bad både for menn og kvinner utenfor tre av portene. I tillegg var det vanlig å bade både i elver og sjø, og før dagens siste måltid badet mennene hvis de var invitert til middag.

Imidlertid er det grunn til å være på vakt mot å idyllisere antikken slik renessansen gjorde.³²² Først og fremst gjelder det livet som fattig både med og uten borgerrettigheter. De fattige kunne være bostedsløse eller flyktninger uten hverken bosted eller en storfamilie i byen. Det er grunn til å anta at disse gruppene var spesielt utsatt for lus og lopper som følge av uhygieniske og overbefolkete bosteder, svekket allmenntilstand og sykdom på grunn av utilstrekkelig med rent vann og matsmitte.

³¹⁹ En detaljert beskrivelse av klesdrakt faller utenfor oppgaven da jeg er på jakt etter hygieniske forhold knyttet til bekledning. Imidlertid er det en god oversikt over klesdrakter i boken til R. Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 151-166.

³²⁰ Aristophanes, *Wealth*, i *Frogs, Assemblywomen, Wealth*, redigert og oversatt av J. Henderson, Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 2002, 540.

³²¹ Ibid.

³²² F. Fuglestad, *Fra svartedauden til Wiener-kongressen*, Cappelen Akademisk Forlag, Oslo 1999, 2. utgave 2004, 2. opplag 2006, 207.

For å vurdere hvilke sykdommer befolkningen den gang kunne møte, benytter jeg i neste kapittel sykejournalen som har vært mitt arbeidsredskap. Dette er mulig takket være Thukydides' detaljerte beskrivelse av sykdommen.

Kapittel 4 Fortidens sykdom med nåtidens diagnose

*The past is a foreign country: do they have other diseases there?*³²³

I dette kapitlet tar jeg utgangspunkt i én enkelt pasient med pest og benytter dagens medisinske kunnskap for å stille diagnosen, uten å ta hensyn til risikofaktorer for sykdom i Athen på den tid. Da pasientens sykejournal³²⁴ er grunnlaget for diagnostikk på individnivå, har jeg formulert journalen til en tilfeldig valgt syk mann på 25 år fra den tid. Pasientopplysningene har jeg hentet fra boken til Thukydides.³²⁵ Spørsmålet er om en slik sykejournal gir tilstrekkelig informasjon til å stille en sikker medisinsk diagnose. For å få svar på det har tre andre leger og jeg³²⁶ med ulik faglig bakgrunn knyttet til infeksjonssykdommer,³²⁷ vurdert journalen uavhengig av hverandre.

4.1 Sykejournalen til pestpasienten

Sykejournal

Pasienten bringes til sykehuset av familien til en kamerat hvor pasienten har bodd etter at han ble syk. Pasienten kan ikke gjøre fullstendig rede for seg slik at anamnesen bygger på opplysninger både fra pasient og de som følger han. Journalskriveren oppfatter hva pasient og pårørende meddeler, men er usikker på hva de legger i ord og uttrykk som de benytter.

Slektsanamnese. Ingen opplysninger om tidligere sykdommer i familien.

Sosialanamnese. Da han ble syk for få dager siden, var han i virksomhet som roer på et av Athens krigsskip stasjonert i Pireus. Ingen ektefelle eller barn.

Tidligere sykdommer. Ingen opplysninger.

Aktuell sykdom. Pasienten opplyser at han for få dager siden plutselig følte seg syk med varme i hodet ledsaget av brennende følelse i øynene. Pårørende opplyser at de har registrert at han har påfallende røde øyne. Dessuten har de observert at tunge og svelg er blodsprenget, og at han har illeluktende ånde. I følge pasienten oppstod etter hvert heshet, anfall av nysing og også smertefulle oppkast som inneholdt ulike typer galle. Han begynte også å hikke, og

³²³ Omarbeidet etter "The past is a foreign country: they do things differently there" i L.P. Hartley, *The Go-Between*, Penguin Books, London 1997, første gang publisert i 1953 av Hamish Hamilton.

³²⁴ Oppbyggingen av sykejournalen er omtalt i pkt. 2.2.1 Klinisk medisin

³²⁵ Thuk II 49-51

³²⁶ Se pkt. 2.2.1 Klinisk medisin

³²⁷ Jeg har utarbeidet en kort oversikt over smittsomme sykdommer forårsaket av bakterier eller virus, se vedlegg IV.

pårørende observerte at hikke kunne resultere i kramper. Ytterligere beskrivelse av krampeanfallet kan pårørende ikke gi. Pasienten sier han ”brenner innvendig”, og at han av den grunn ikke en gang tåler de tynnest klærne på kroppen. Det er best å gå naken, og han har trang til å kaste seg i kaldt vann. Pårørende opplyser at de måtte hente han opp fra brønnen han hadde hoppet ned i på grunn av uutslokkelig tørste.

Naturlige funksjoner: Plages av kvalme og det er usikkert om han har lyst på mat. Svært tørst. Han får ikke sove pga. innvendig uro. Magen er i uorden. Ingen opplysning om diurese eller nærmere beskrivelse av urin og avføring.

Status presens

Pasienten er en 25 år gammel mann i relativt god almenntilstand. Han er urolig og virker i perioder uklar og klager over tørste. Illeluktende ånde. Generelt utslett som er rødlig til blåsvart med en rekke små sår og byller. Kroppsoverflaten synes å ha normal temperatur. Lymfeknutestasjoner ikke undersøkt.

Øyne: Røde

Munnhule: Blodsprenget svelg og tunge.

Hjerte, lunger og mageregion: Ikke undersøkt.

Videre forløp

Rundt 7. til 9. dag er han fortsatt i relativt god almenntilstand da han utvikler stygge sår i underlivet samt diaré, og dør.

Sannsynlige diagnoser:³²⁸

1. Infeksjonssykdom og da i form av: epidemisk flekktysfus, tyfoidfeber, sykdom i flekkfebergruppen, pest, miltbrann (*anthrax*), meslinger eller streptokokkinfeksjon.
2. Forgiftning.

På dette tidspunkt i utredningen er det aktuelt med ulike blod, mikrobiologiske, toksikologiske samt røntgenundersøkelser av pasienten for å påvise årsak og utvikling av sykdommen med tanke på behandling. Her fraviker jeg følgelig dagens diagnostiske praksis.

4.2 Vurdering av de medisinske opplysninger

4.2.1 Kvaliteten på journaldata

Men hva med pasientens og pårørendes beskrivelse av sykdomsutviklingen, er det mulig å forstå hva de, dvs. Thukydides, mente med ord og begrep den gang sammenlignet med dagens oppfatning? Som lege, har jeg ofte vært i den situasjon at jeg har hatt problem med å forstå hva fremmedkulturelle pasienter og pårørende prøver å fortelle. Jeg tenker ikke på behovet for

³²⁸ Vedlegg I forklarer hvordan jeg har kommet frem til disse diagnosene ved å benytte symptom og tegn opplyst av Thukydides.

oversettelse av ord, men hva pasienten legger i ord og begrep. Det er grunn til å anta at tilsvarende problem melder seg ved tolkning av utsagn fra en annen tidsalder. Kort sagt: Det handler om ulik kulturell uttrykksmåte og ikke om en språklig korrekt oversettelse. Imidlertid er det bare en måte å håndtere dette på, og det er å være bevisst på den kulturelle forskjellen. Personer som oversetter tekster, må derfor også tolke utsagnene slik at de oppfattes korrekt av dagens leser.³²⁹

Men gir Thukydides' beskrivelse av pesten tilstrekkelig grunnlag for å stille en sikker medisinsk diagnose? I forskningslitteraturen råder fortsatt usikkerhet om det er mulig, og legen og mikrobiologen Zinsser skrev i 1935 at "we must conclude that the nature of the Athenian epidemic cannot be determined with certainty".³³⁰ Holladay og Poole påpekte i 1979 at spørsmålet om hva pesten var "in principle unanswerable if the questioner is wanting to attach to the Plague the name of some modern disease or diseases".³³¹ De begrunner sitt syn med at sykdommen sannsynligvis nå er utryddet, eller har endret kliniske manifestasjoner og følgelig ikke lenger kan gjenkjennes.³³²

Hvor vanskelig det er å fastsette diagnosen på basis av opplysningene hos Thukydides, illustrerer Durack og hans tre medforfattere: Littman mente kopper var mer sannsynlig enn både epidemisk flekkfeber og Lassafeber, mens både Mackowiak og Benitez valgte å avvente DNA analyser før de tok standpunkt. Durack som førsteforfatter, skrev derimot: "I suggest three leading possibilities: Lassa fever {³³³} (...) smallpox, and epidemic louse-borne typhus fever. (...) I believe epidemic louse-borne typhus is the most likely cause of the Plague of Athens. I recognize that the diagnostic fit is not perfect, and I cannot exclude smallpox or a vector-borne arenavirus infection such as Lassa fever."³³⁴ Til tross for at han anvender sin kunnskap om risikofaktorer, er han usikker og *tror* bare det er epidemisk flekktyfus.

Det er grunn til å reflektere over om fortidens sykdommer tilsvarende dagens, eller om de har endret karakter og følgelig blitt ugjenkjennelige. I løpet av 2500 år kan forandret arvestoff hos

³²⁹ Eksempel på uklar tolkning er den norske og engelske oversettelsen av Thuk II 65: På norsk benyttes ordet *folkemengde*, og på engelsk *mob*. Disse to oversettelsene gir leseren ulikt inntrykk av borgernes oppførsel i folkeforsamlingen akkurat da. Se S. Hornblower, *A commentary on Thucydides*, Volume I, Books I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, utgave 2003, 341., og pkt. 7. 2.

³³⁰ H. Zinsser, *Rats, lice and history*, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) og London (U.K.) 2008, 122.

³³¹ A.J. Holladay, J.C.F. Poole, Thucydides and the plague of Athens, *The Classical Quarterly*, 1979; 29: 295.

³³² Ibid.

³³³ Lassafeber er en virussykdom som forekommer i Vest-Afrika og kan gi alvorlig infeksjonssykdom hos mennesker. Smitten skjer via infisert mat og drikke eller i form av dråpesmitte. Se M. Degré, B. Hovig, H. Rollag, *Medisinsk mikrobiologi*, 3. utgave, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 2008, 411.

³³⁴ D.T. Durack, R.J. Littman, R. Benitez, P.A. Mackowiak, Hellenic Holocaust: A historical clinic-pathologic conference, *Am J Med*, 2000; 109: 394.

virus og bakterier som følge av *mutasjoner*, ha endret både symptomer og dødelighet. Dette gjør det i så fall vanskelig å gjenkjenne sykdommen. Imidlertid er ikke en periode på 2500 år lang tid i evolusjonens historie. Derfor mener jeg det er grunn til å anta at tidsfaktoren ikke gir grunnlag for å hevde at sykdommene i vesentlig grad har endret seg, og blitt ukjennelig. Dette er i samsvar med oppfatningen og begrunnelsen til Morens og Littman: ”On genetic and evolutionary grounds, we strongly doubt that the disease could have been extinct. While most microorganisms evolve quickly, they are highly adapted to humans or other hosts that evolve slowly, thus avoiding the threat of extinction unless the hosts become extinct themselves.”³³⁵ Det endelige svaret kommer først når flere rester etter fortidens mennesker er undersøkt med tanke på DNA hos datidens virus og bakterier, og deretter sammenlignet med DNA hos nåtidens mikrober.

Nutton skriver at ”The disease itself defies identification in modern terms,”³³⁶ og Frøland mener at det hos denne pasienten bare blir en gjettelek å stille diagnose da både fullgod anamnese og klinisk status mangler.³³⁷ Andersen påpeker også at journalopptaket er ufullstendig.³³⁸

Jeg er enig i at det er utfordrende å klargjøre hva slags sykdom dette har vært, og vanskelighetene kommer tydelig frem når sykejournalen blir vurdert med dagens krav til dokumentasjon. Til tross for mangler ved journalen gjør jeg allikevel et forsøk, og i den videre drøfting av sannsynlige diagnoser benytter jeg todelingen: infeksjonssykdom og forgiftning.

4.2.2 Infeksjonssykdom

Solberg mener at sykdommen ”passer klart best med (...) epidemisk flekktyfus som forårsakes av *Rickettsia prowazekii*.”³³⁹ Andersen skriver at sykdommen er “mest forenlig med tyfoid feber eller forgiftning. Rickettsioser, leptospiroser og andre smittsomme sykdommer assosiert med dårlige sanitære forhold, gnagere og insektsvektorer kan ikke utelukkes”³⁴⁰. Her er det følgelig tilsynelatende uenighet. Imidlertid er nok forklaringen at sykejournalen som tidligere omtalt, dessverre er ufullstendig både når det gjelder dagens krav til anamnese og beskrivelse av kliniske tegn.

³³⁵ D.M. Morens, R.J. Littman, Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 282.

³³⁶ V. Nutton, Introduction, i V. Nutton, (red), *Pestilential complexities: Understanding medieval plague, Medical history*, supplement no 27, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London 2008, 1.

³³⁷ S. Frøland, personlig meddelelse oktober 2010.

³³⁸ Se vedlegg III.

³³⁹ Se vedlegg II

³⁴⁰ Se vedlegg III

Morens og Littman mener det sannsynligvis bare var én sykdom som var pesten fordi “Thucydides himself and the Athenians in general apparently believed it was one disease, because it was confined to the Athenians, and because its reappearance over five year period seemed to be associated with the same features”³⁴¹. Dette argumentet er jeg uenig i da det er grunn til å anta at symptom og funn ved en rekke sykdommer har kommet med i journalen selv om den tilsynelatende omhandler bare en akutt sykdom, pesten. Forklaringen er sannsynligvis at pasientens lege den gang ”concentrated, in practice, less on giving the patient a theoretical explanation of the cause of disease than on the question of its outcome and particularly on the chances of recovery”.³⁴² Nåtidens inndeling av sykdom er derimot først og fremst basert på årsak til sykdom og anatomisk lokalisasjon. Datidens diagnose dreide seg om hvilke symptom pasienten hadde, og diagnosen var viktig for å antyde prognosen. Rent umiddelbart blir det derfor forvirrende når ulike symptom og tegn beskrevet av Thukydides, plasseres inn i vår tids sykdomsdiagnostikk knyttet til én sykdom.

Benyttes imidlertid kunnskapen Thukydides gir om immunitet i tillegg til beskrivelsen av symptom og tegn, blir sykdomsbildet mer oversiktlig. For når det gjelder immunitet, skriver han: ”For aldri ble noen angrepet for annen gang slik at han døde av det.”³⁴³ Thukydides skriver ikke at det dreier seg om varig immunitet, men antyder at hvis pasientene på nytt får sykdommen, fører den ikke til døden. Tilbakefall av sykdommen har et mildere forløp, dvs. delvis immunitet, og følgelig er det grunn til å se nærmere på hvilke sykdommer som gir fullstendig eller delvis immunitet. På bakgrunn av Thukydides utsagn er det derfor grunn til å hevde at påstanden til Cunha & Cunha om at ”the Plague of Athens offered complete immunity in survivors”³⁴⁴, ikke medfører riktighet.

Blant de sannsynlige diagnoser jeg har foreslått på bakgrunn av sykejournalen, er det bare kopper og meslinger som gir varig immunitet. Når det gjelder pest (*Yersinia pestis*), er det usikkerhet knyttet til graden av immunitet. I den forbindelse skriver Walløe: ”In my opinion, many questions remain open as regards immunity to plague, but it is clear that acquired immunity consists of both humoral immunity, which is not very effective or long lasting, and cellular immunity, which is much more effective, especially against pneumonic plague, and

³⁴¹ D.M. Morens, R.J. Littman, Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 282.

³⁴² G.E.R. Lloyd, Introduction, i Hippocrates, G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, I.M. Lonie, E.T. Withington, Penguin books, Middlesex 1978, 30.

³⁴³ Thuk. II 51

³⁴⁴ C.B. Cunha, B.A. Cunha, Great plagues of the past and remaining questions, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 7.

which is of longer duration and may give lifelong protection.”³⁴⁵ Av den grunn kan ikke *Yersinia pestis* utelukkes som sykdom i Athen på den tid. Sallares gjør derimot det fordi pest (*Yersinia pestis*) ikke resulterte i omfattende epidemi i gresk klassisk tid da ”Plague is primarily a disease of certain species of rodents, (...) especially rats, which (...) come into contact with humans mainly through rat fleas, which seek new hosts when their rats die”.³⁴⁶ Sallares mener derfor *Yersinia pestis* kan utelukkes fordi rotter på den tid ikke finnes eller bare i begrenset antall. Bekreftelse for sitt syn finner han ved å påpeke at gammelgresk har ord for mus, men ikke for rotte.³⁴⁷ Dette drøfter han og skriver at ”It is hard to believe that the Greeks would not have differentiated between rats and mice if they had been familiar with both types of rodents (...) even though in zoological nomenclature the genus *Mus* encompassed both rats and mice until eighty years ago”.³⁴⁸ Mus på gammelgresk er μῦς, og rotte på nygresk er ἀρουραίος. Dette siste ordet finnes også på gammelgresk, men nå oversatt som ”hørende til Agerland”.³⁴⁹ Kan kanskje dette ha vært deres ord for rotte, for det er grunn til å hevde at rotten også hører til i åkeren hvor kornet er? Selv om det ikke var rotter på den tid, er det ikke et argument mot tilstedeværelse av pest (*Yersinia pestis*) da det er dokumentert at rotter ikke er nødvendige for overføring av sykdommen.³⁵⁰

Gjennomgått epidemisk flekktyfus (*Rickettsia prowazekii*) resulterer i langvarig immunitet, men ikke varig. I tyfusgruppen er dette den alvorligste sykdommen bl.a. fordi denne *Rickettsia* arten er den eneste som overføres mellom mennesker. Zinsser arbeidet med tyfusgruppen og ble regnet som en av datidens autoriteter.³⁵¹ Han tok imidlertid standpunkt mot diagnosen epidemisk flekktyfus: “practically no reason for assuming that the disease in question was a variety of typhus. (...) The necrosis of the extremities do suggest typhus, but this symptom is not usually prominent except in winter epidemics in armies, and the Athenian disease began early during a hot summer. This seasonal factor is also against typhus.”³⁵²

Det er grunn til å anta at hans oppfatning kom til å prege ettertiden, for Sallares skriver i 1991: “The environmental conditions at the time are also unfavourable to the hypothesis of

³⁴⁵ L. Walløe, Medieval and modern bubonic plague: Some clinical continuities, i V. Nutton, (red.), *Pestilential complexities: Understanding the medieval plague*, suppl. No. 27, 2008, 68.

³⁴⁶ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 263.

³⁴⁷ Ibid.

³⁴⁸ Ibid.

³⁴⁹ C. Berg, *Oldgræsk-Dansk Ordbog*, 3. udgave som er fotografisk opptrykk av 2. forkortete utgave fra 1885, Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København 2003, 100.

³⁵⁰ L. Walløe, Medieval and modern bubonic plague: Some clinical continuities, i V. Nutton (red.), *Pestilential complexities: Understanding the medieval plague*, suppl. No. 27, 2008, 69.

³⁵¹ G.N. Grob, Introduction, i H. Zinsser, *Rats, lice and history*, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) og London (U.K.) 2008, ix – xxxi.

³⁵² H. Zinsser, *Rats, lice and history*, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) og London (U.K.) 2008, 123.

typhus, which prefers cold climates and usually peaks in winter, while the Athenian epidemic began at the end of spring, a good time for smallpox, and continued into an usually hot summer.”³⁵³ Imidlertid har Nutton i sin bok fra 2004 moderert betydningen av varmt klima som argument mot epidemisk flekktyfus ved å vektlegge hygieniske forhold som viktig faktor for sykdommen:

A modern epidemiologist, called in to diagnose a mass outbreak of disease in a military encampment in the Mediterranean region, would immediately suspect some form of transmissible disease, such as shigellosis or another type of bacillary dysentery. The notorious “camp fever”, typhus, would probably be excluded from its first consideration, as it requires a cooler climate for its vectors, lice, to flourish. (...) But an explanation would then be forthcoming in terms of insanitary living conditions, infected water or some form of pollution.³⁵⁴

Men er det virkelig slik at selv om pesten opptrådte i den varme årstid, kan epidemisk flekktyfus utelukkes? I Murray og medarbeideres lærebok i mikrobiologi fra 2009 er klima og epidemisk flekktyfus ikke drøftet, men de omtaler en studie av epidemisk flekktyfus fra Afrika.³⁵⁵ Hvorfor kan da ikke sykdommen også kan ha opptrådt om sommeren i Athen under Peloponneskrigen da det samtidig var sviktende hygiene med økt risiko for epidemisk flekktyfus? Imidlertid opptrådte sykdommen også om vinteren, for Thukydides forteller fra vinteren 428 f.Kr. Athensk tid: “I det neste vinterhalvåret angrep pesten for annen gang. Den hadde ikke på noe tidspunkt helt holdt opp, men det var liksom blitt en pause.”³⁵⁶

Difteri gir ikke alltid full immunitet. Imidlertid har ikke difteripasientene utslett, og jeg oppfatter Thukydides slik at utslett er et viktig tegn på sykdommen pest. Av den grunn kan neppe difteri være identisk med selve pesten.

Utslettet ved meslinger adskiller seg fra det Thukydides beskriver som pest da meslinger hverken fører til små vabler i huden med klar væske, *vesikler*, eller vabler med puss, *pustler*. Imidlertid er det grunn til å advare mot å legge for stor vekt på nytten av detaljert beskrivelse av utslettet.³⁵⁷ Shrewsbury i en artikkel fra 1950, mener at meslinger var pesten da befolkningen tidligere ikke hadde blitt utsatt for meslinger.³⁵⁸ Imidlertid er hans fremstilling

³⁵³ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 265.

³⁵⁴ V. Nutton, *Ancient medicine*, Routledge, Taylor & Francis group, London and New York 2004, digital trykk 2005, 25.

³⁵⁵ P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, 6. utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 432.

³⁵⁶ Thuk III 87

³⁵⁷ Se pkt. 2.2 Metode

³⁵⁸ J.F.D. Shrewsbury, The plague of Athens, *Bulletin of the history of medicine*, 1950; 24: 1-25.

av pesten mangelfull bl.a. vedrørende gangren, og gangren av legemsdeler inntreffer ikke ved meslinger. Et annet argument som går i mot diagnosen meslinger, er at sykdommen var kjent som barnesykdom allerede i oldtiden.³⁵⁹ Selv om disse opplysningene dreier seg om sykdom i Egypt, er det grunn til å anta at smittsom sykdom spredde seg til Athen da det var kommunikasjon mellom Athen og Egypt. Av den grunn var nok meslinger hos den voksne befolkning i Athen ingen farlig sykdom, for de fleste hadde sannsynligvis utviklet immunitet allerede som barn.

Med utgangspunkt i varig eller langvarig immunitet er kopper og epidemisk flekktyfus fortsatt aktuelle som pesten. I den forbindelse kan nok heller ikke tyfoidfeber utelukkes, for gjennomgått sykdom gir “delvis, men ingen sikker og varig immunitet”³⁶⁰. Zinnser, som har argumentert for at pesten var kopper, skriver: “In general, there seems to be considerable unanimity on the part of learned writers that smallpox was absent from Europe during the Greek and Roman classical periods. In spite of this, however, the description of Thucydides seems to us to point directly to a disease of this general type.”³⁶¹

Imidlertid er det ikke vanskelig å argumentere mot Zinnser fordi arr i ansiktet er et viktig tegn på gjennomgått kopper, og ansikts arr etter avsluttet sykdom nevner ikke Thukydides. Av den grunn samt at kopper ikke forårsaker gangren av kroppsdelene og usikkerhet om det var kopper i den delen av verden, gjør det vanskelig å godta at kopper var pesten. Sallares derimot gir inntrykk av å oppfatte pesten som kopper, men at sykdommen døde ut både i Hellas og Italia fordi “what was left of the Athenian and Roman populations was not large enough to maintain it endemically as a disease of childhood.”³⁶² Retief og Cilliers konkluderer i 1998 at vår tids koppersykdom er den som er mest i samsvar med Thukydides’ beskrivelse. Fravær av arr i ansiktet forklarer forfatterne med at arrene først opptrer etter den akutte fasen som Thukydides beskriver.³⁶³ Imidlertid gjennomgikk Thukydides selv pesten, og hvorfor skulle han ikke beskrive arrene i ansiktet når han omtaler i detalj andre symptom og tegn?

Enkelte pasienter fikk ødelagt øynene, og slike øyeskader er beskrevet ved kopper, men ikke ved epidemisk flekktyfus. Bakteriene ved epidemisk flekktyfus sprer seg via blodåreveggen og kan føre til innsnevring av blodårene, og Andersen skriver om sykdommen at “vaskulittforandringer i hud, hjerte, sentralnervesystemet (CNS), muskler og nyrer” (...)

³⁵⁹ M. Degré, B. Hovig, H. Rollag, *Medisinsk mikrobiologi*, 3. utgave, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 2008, 306.

³⁶⁰ B.M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 230.

³⁶¹ H. Zinnser, *Rats, lice and history*, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) og London (U.K.) 2008, 124-125.

³⁶² J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 254.

³⁶³ Retief, F.P., The epidemic of Athens, 430 – 426 BC, *S Afr J*, 1998; 88: 53.

gangren på ekstremiteter er ikke uvanlig.”³⁶⁴ Det er derfor grunn til å anta at blindhet også kan oppstå ved epidemisk flekktyfus som følge av innsnevring av blodårer til *retina* (netthinnen).

En annen observasjon som passer med epidemisk flekktyfus, er fortellingen om at sykdommen kom til Pireus og spredde seg videre i tett befolkete områder som følge av at Athen og Pireus var beleiret. Da menneskene bodde tett sammen, er det grunn til å anta at det var problematisk å ivareta den personlige hygiene. Spesielt vanskelig var det nok fordi pesten kom om sommeren da det sannsynligvis var redusert tilgang på vann. Derfor er det grunn til å anta at dette la forholdene til rette for spredning av syk kroppslus fra person til person og følgelig til epidemisk flekktyfus. Cunha & Cunha mener også at pesten passer best med epidemisk flekktyfus: ”By analysing the clinical features described by Thucydides it seems that it was in fact epidemic typhus that caused the great Plague of Athens (...) However, a definite etiology cannot be determined with certainty by clinical/historical means alone.”³⁶⁵

Pasientene med epidemisk flekktyfus har imidlertid ikke initial symptom fra munnhule og svelg ledsaget av illeluktende ånde, men har ”ofte hoste og luftveissymptomer.”³⁶⁶ Det er først og fremst difteri og miltbrann, *antraks*, i munnhule og svelg som fører til omfattende lokale symptomer. I den forbindelse er det viktig å erindre at Thucydides skriver: ”Dersom noen hadde noen lidelse, slo det alt sammen til slutt om til denne sykdommen.”³⁶⁷ Det er derfor grunn til å anta at det både var difteri og antraks på den tid,³⁶⁸ slik at det kanskje er disse sykdommene han her beskriver. Det som taler imot, er at han ikke omtaler de ofte livstruende åndedrettsproblemene som difteri kan medføre. Miltbrann, *antraks*, i munn og svelg utgjorde nok på den tid bare en del av sykdomsbildet slik at det er grunn til å anta at den ikke resulterte i en omfattende epidemi.

Langmuir og medarbeidere skrev følgende om pesten i 1985: ”We now believe that all the clinical and epidemiologic findings described by Thucydides can be attributed to infection with influenza virus complicated by a toxin-producing strain of noninvasive staphylococcus.”³⁶⁹ I et annet arbeid som anvender epidemiologisk metode, avviser andre

³⁶⁴ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 369.

³⁶⁵ C.B. Cunha, B.A. Cunha, Great plagues of the past and remaining questions, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 8.

³⁶⁶ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 369.

³⁶⁷ Thuk. II 49

³⁶⁸ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 96, 9.

³⁶⁹ A.D.Langmuir, T.D. Worthen, J. Solomon, C.G. Ray, E. Petersen, The Thucydides syndrome. A new hypothesis for the cause of the plague of Athens, *N Engl J Med*, 1985; 313: 1027.

forfattere at pesten kan ha vært influensa.³⁷⁰ I stedet foreslår de tyfus, sjeldne virussykdommer, pest, miltbrann eller kopper da de mener sykdommen mest sannsynlig har et reservoar utenfor mennesket i form av dyr, insekt eller miljø.

Thukydides skriver at “rovfugler og firbente dyr (...) holdt seg borte fra de mange ubegravde likene, og om de smakte på dem, ble dette deres død (...) tallet av slike fugler tydeligvis avtok.”³⁷¹ Dette er en uvanlig observasjon, og rent umiddelbart kan det være grunn til å anta at den ikke er korrekt og dreier seg om dikterisk frihet. Imidlertid beskriver ny litteratur at pest, *Yersinia pestis*, kan affisere både ulike arter pattedyr og fugler.³⁷² Men når det gjelder pasienten på 25 år fra Pireus, hadde nok ikke han pest, *Yersinia pestis*, fordi den sykdommen har en langsom sykdomsutvikling og ikke et kortvarig forløp fulgt av død, i følge beskrivelsen til Thukydides.

At fugler og dyr verken hakket eller nærmet seg døde mennesker, virker lite sannsynlig. Dyr kan nok til en viss grad av vanemessige årsaker opptre på en slik måte, men da er det grunn til å anta at endringen skjer over lang tid. Pesten opptrådte over et relativt kort tidsrom og fremkalte nok av den grunn ikke slike vaner hos fugler og dyr. Imidlertid er det grunn til å anta at forgiftning av korn fra soppen *Claviceps purpurea* kan være forklaringen på reduksjon av antall fugler og pattedyr, for både dyr og fugler kan ha spist infisert korn. Slik forgiftning omtaler jeg i neste avsnitt.

Selv om fugleinfluensa sannsynligvis også eksisterte den gang, er det ikke grunn til å anta at den opptrådte i stort omfang da den vanligvis ikke smitter mellom mennesker. Dessuten inneholder ikke sykdommen alle symptomene som Thukydides omtaler.

*Leptospirose (Weils sykdom)*³⁷³ er en sykdom hos rotter, mus og hund, og det kan derfor være grunn til å antyde at denne sykdommen hadde noe med pesten å gjøre. Imidlertid er det lite trolig at Weils sykdom var pesten da en slik pasient både har høy feber og gulsott, og det omtaler ikke Thukydides.

³⁷⁰ D.M. Morens, R.J. Littman, “Thukydides Syndrome” Reconsidered: New Thoughts on the “Plague of Athens”, *American Journal of Epidemiology*, 1994; 140: 621 – 628.

Dette arbeidet er redegjort i detalj i artikkelen til de samme forfattere: Morens, D.M., Littman, R.J., *Epidemiology of the plague of Athens, Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 271-304.

³⁷¹ Thuk II 50

³⁷² L. Walløe, Medieval and modern bubonic plague: Some clinical continuities, i V. Nutton, (red.), *Pestilential complexities: Understanding the medieval plague*, suppl. No. 27, 2008, 68.

³⁷³ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 434-435.

4.2.3 Forgiftning

Mentale forandringer i form av delirium kan oppstå ved tyfoidfeber,³⁷⁴ men også som følge av rusmiddelforgiftning. Det er grunn til å anta at forholdene i Athen på den tid med krig og beleiring, førte til økt bruk av rusmidler for å slippe bort fra den triste hverdagen. Det foreligger kunnskap om at de på den tid både drakk vin og sannsynligvis også brukte opium og cannabis.³⁷⁵ Thukydides forklarer indirekte hvorfor rusmidler kan ha blitt benyttet i større omfang enn ellers, for han beskriver et samfunn i oppløsning: ”For da elendigheten helt tok overhånd, og folk ikke visste hva det skulle bli av dem, ga de en god dag i religion og moral. (...) Øyeblikkelig nytelse og det som på en eller annen måte var av betydning for den, dette ble regnet for det skjønne og verdifulle.”³⁷⁶ Av den grunn kan bruk av rusmidler være noe av forklaringen på at det er vanskelig å plassere pasientens mentale tilstand blant symptomene til en somatisk lidelse.

Alkaloid³⁷⁷ fra soppene *Claviceps purpurea* eller *Claviceps fusiformis*³⁷⁸, fører til krampe av blodårene og etter hvert gangren av fingre og tær, *ergotisme*.³⁷⁹ Soppene vokser på rug, hvete og bygg.³⁸⁰ Symptomene varierer avhengig av hvilken type sopp som forårsaker forgiftningen. Det dreier seg om hallusinasjon³⁸¹, kramper, lammelser, opplevelse av kløe, prikking i kroppen, muskelsmerter og brennende smerter i føttene. Dessuten er det grunn til å anta at hekseri påvist bl.a. i Finnmark på 1600-tallet, kan skyldes symptomer knyttet til

³⁷⁴ Se vedlegg I om pestsymptomene.

³⁷⁵ B. Qviller, Statsdannelse og symposier hos grekerne, i Ø. Andersen og T. Hägg (red), *I skyggen av Akropolis*, Det norske institutt i Athen, John Grieg AS, Bergen 1994, 45-68.

J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 364.

³⁷⁶ Thuk. II 52-53

³⁷⁷ Alkaloider er en rekke kjemiske forbindelser dannet i naturen, og mange har vært benyttet og benyttes fortsatt som legemidler. De lages bl.a. av planter, sopp og bakterier. Soppene *Claviceps purpurea* og *fusiformis* lager ergot alkaloid. *Fusarium* soppene danner et annet stoff. Se P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, 6. utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 787.

³⁷⁸ Disse soppene inngår i en stor gruppe av flere enn 100 sopper som danner over 300 mycotoxiner. Soppene forårsaker plantesykdommer. Menneskene utsettes for disse giftstoffene ved å spise forgiftet mat. Plantesykdommene oppstår ved at kornet blir smittet av sopp før innhøsting, eller at kornet blir skadet av fuktighet eller insekter under lagring.

Op.cit: 785.

³⁷⁹ Forgiftning som følge av melldrøye, *Claviceps purpurea*, på korn og gress og opptrer som svarte knoller i stedet for korn i akset. Soppen overvintrer ved disse knollene som faller ned til jorda om høsten og overvintrer der. Neste år spirer knollene og spres med vinden til korn og gress, se P. Henriksen, (red), *Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon*, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, bd. 10, 3. utgave, 297.

³⁸⁰ P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, 6. utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 788.

³⁸¹ Ergot alkaloidene er alle avledet fra LSD, lysergsyredietylamid, som fører til hallusinasjoner (LSD-rus). Se MR Lee, The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) III: 1940-80, J R Coll Physicians Edinb, 2010; 40: 77.

ergotisme.³⁸² En slik forgiftning med sammentrekning av blodårene kan derfor forklare at ”Utvendig var ikke legemet særlig varmt å kjenne på, og likblekt var det heller ikke, snarere rødlig eller bortimot blåsvart (...) Men innvendig brente det slik at de syke ikke tålte å ha de tynneste klær på seg eller det fineste lin over seg, og ikke tålte annet enn å være nakne”³⁸³.

I middelalderen fikk sykdommen navnet St. Antonius’ hellige ild, og slike epidemier er beskrevet både fra antikken³⁸⁴, tidlig middelalder og vår tid.³⁸⁵ I følge Sallares er det grunn til å anta at rug i Athen på den tid ikke var et viktig næringsmiddel, men betraktet som ugress. Følgelig ble befolkningen sjelden utsatt for ergotisme da rug ikke var vanlig som matkorn.³⁸⁶ Imidlertid var Athen under beleiring slik at det nok var problematisk å skaffe tilstrekkelig med mat. Det virker derfor sannsynlig at befolkningen også spiste rug innført sjøveien både fra Thrakia, Makedonia og Anatolia selv om den viktigste kornimporten kom fra Euboa under Peloponneskrigen.³⁸⁷ Imidlertid er det ikke nødvendig å benytte teorien om import av rug for å hevde at det forelå ergotisme på den tid, for soppen *Claviceps* vokser også på andre kornslag som hvete, bygg og havre selv om disse kornsortene er langt mer resistente mot sopp enn det rug er.

Soppen *Fusarium* som vokser på hvete, danner et annet *mycotoxin* som fører til sykdommen *alimentær toksisk aleukia* med skade av beinmarg, men uten gangren.³⁸⁸ Derfor kan alene hvete brukt som matkorn også forklare kornforgiftning. I følge disse forfatterne har en slik forgiftning aldri blitt beskrevet ved Middelhavet. De hevder imidlertid at befolkningen i Athen kan ha blitt forgiftet av korn importert fra Ukraina, hvor sykdommen var endemisk. Tilsvarende hypotese ble også presentert i 1994.³⁸⁹

Holladay og Poole hevder i 1979: ”it would be very difficult to believe that the Plague was not a contagious disease when Thucydides seems to make it so very plain that it was.”³⁹⁰ Det er korrekt at ergotisme ikke smitter mellom mennesker. Men det som er avgjørende er

³⁸² T. Alm, The witch trials of Finnmark, Northern Norway, during the 17th century: Evidence for ergotism as a contributing factor, *Economic Botany*, 2003; 57: 403-416.

³⁸³ Thuk II 49

³⁸⁴ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 364.

³⁸⁵ Lorenzen, I., Bendixen, G., Hansen, N.E., (red.), *Medicinsk Kompendium*, bd. 2, 15. utgave, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København 1999, 2915.

M.R. Lee, The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) I: From antiquity to 1900, *J R Coll Physicians Edinb*, 2009; 39: 179-80.

³⁸⁶ J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991, 364.

³⁸⁷ R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 101.

³⁸⁸ Forfatterne gir en grundig beskrivelse av slik forgiftning i J. Bellemore, I.M. Plant, L.M. Cunningham, Plague of Athens – fungal poison? *The Journal of the history of medicine and allied sciences*, 1994; 49: 533-534.

³⁸⁹ R. Schoental, Mycotoxins in food and the plague of Athens, *Journal of nutritional medicine*, 1994; 4: 83-85.

³⁹⁰ A.J. Holladay, J.C.F. Poole, Thucydides and the plague of Athens, *The Classical Quarterly*, 1979; 29: 293.

hvordan mennesker på den tid oppfattet smittsom sykdom, for de hadde ikke dagens kunnskap hverken om forskjellen mellom mikrober, rene giftstoffer eller smittemåter. De registrerte nok bare at en rekke personer ble syke på noenlunde samme tid, og det er grunn til å anta at dette ble oppfattet som smittsom sykdom. Importert korn kom nok stort sett via havnebyen Pireus og videre til Athen slik at det neppe er grunnlag for å avvise ergotisme fordi ”it would be necessary to postulate a series of imports of contaminated grain to various places at various times for which there is no collateral evidence.”³⁹¹ Det er også grunn til å regne med at store deler av befolkningen var samlet innenfor murene i Athen under sykdomsutbruddene fordi byen da var beleiret. Derfor kan jeg ikke se at utsagnet til forfatterne veier tungt når de imøtegår ergotisme med det argumentet jeg har referert til.

Longrigg argumenterer også mot ergotisme som forklaring på pesten ved å påpeke at sykdommen i følge Thukydides spredde seg fra Etiopia til Egypt, Libya og Persia. Forfatteren mener at dette understøtter at pesten var en infeksjonssykdom.³⁹² Imidlertid påstår ikke Thukydides det, for han omtaler bare hva *andre* har observert: ”Sykdommen tok, etter hva det sies, først til i Ethiopia, syd for Egypt, så trengte den ned i Egypt og Libya og nådde det meste av perserkongens rike.”³⁹³ Imidlertid er det grunn til å understreke at dette ikke går i mot at ergotisme forelå samtidig med andre sykdommer i Athen, og følgelig utgjorde deler av symptomene til pestpasienten i form av bl.a. gangren og hallusinasjoner.

4.3 Paleo-epidemiologisk vurdering

Så langt i jakten på pestdiagnosen har jeg benyttet beskrivelsen av symptom og tegn som Thukydides har gitt av pesten, og sammenlignet med sykdommene i dag. På den måten er det mulig å avgrense antall sykdommer som kan ha vært pesten. Nå analyserer jeg pesten fra en annen synsvinkel, nemlig med hjelp av epidemiologi hvor paleo – epidemiologi hører hjemme.³⁹⁴

Da sammensetningen av den døde og den levende befolkning er forskjellig, er ”The ideal situation in paleoepidemiology is encountered when the dead population has the same structure as the living one, (...) this is what we call the “Pompeii model”.”³⁹⁵ Men dessverre er

³⁹¹ Ibid.

³⁹² J. Longrigg, The great plague of Athens, *Hist Sci*, 1980; 18: 217-218.

³⁹³ Thuk II 48

³⁹⁴ Se pkt. 2.2.2 Paleo-epidemiologi.

³⁹⁵ O. Dutour, Archaeology of human pathogens: Palaeopathological appraisal of palaeoepidemiology, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 137. Nærmere omtale i: Dutour, O., Signoli, M., Palfi, G., How can we reconstruct the epidemiology of infectious diseases in the past? Greenblatt, C.L., (red), *Digging for pathogens. Ancient emerging diseases – their evolutionary, anthropological and archaeological context*, Balaban Publisher, Israel 1998, 241-263.

det i Hellas fortsatt ikke gjort gravfunn fra den tid som gjør det mulig å uttale seg med noenlunde sikkerhet om befolkningens sammensetning.

Morens og Littman i 1992 har etter min mening utført et viktig arbeid innen epidemiologisk forskning av pesten. Til dette benyttet de matematiske modeller kombinert med opplysninger gitt av Thukydides, og de skriver:

Our method tries to identify, or at least limit, candidates for the Athenian disease by epidemiologic means in two suggestive stages: first we attempt to determine the mode of its transmission, and thereby to exclude diseases transmitted by other, inconsistent means; and secondly we attempt to find a “best fit” from the remaining candidate diseases, using (a) established mathematical models for respiratory disease transmission, and (b) data on premodern epidemics in characterized populations.³⁹⁶

Men forfatterne imøtegår ergotisme som årsak fordi

there is no reasonable explanation for such massive and simultaneous contamination of all grain sources. (...) Contamination of harvests in so many successive years, from such varying sources, is difficult to imagine. The same grains were also presumably consumed by others who did not experience epidemic disease, including the Spartans, who had appropriated the Athenian crops.³⁹⁷

Den siste delen av sitater er noenlunde sammenfallende med det Holladay og Poole hevdet i 1979.³⁹⁸ Heller ikke jeg finner grunn til å hevde at ergotisme er pesten, men stiller bare spørsmål om det i tillegg til andre sykdommer også foreligger ergotisme. Dette kommer jeg tilbake til i neste kapittel.³⁹⁹ På bakgrunn av matematiske beregninger konkluderer forfatterne med at ”none of these diseases (e.g. influenza, measles, smallpox) would have persisted two to five years, as did the Athenian epidemic.”⁴⁰⁰ I den avsluttende konklusjonen skriver de: “We believe that our approach has already limited the possible causes of the Athenian epidemic to a plausible few. Of these, typhus and smallpox may share the most clinical similarities with the Athenian epidemics.”⁴⁰¹ Dette er i samsvar med konklusjonen jeg trekker

³⁹⁶ D.M. Morens, R.J. Littman, Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 272. Forfatterne drøfter også dette i et senere arbeid:

D.M. Morens, R.J. Littman, “Thukydides Syndrome” Reconsidered: New Thoughts on the “Plague of Athens”, *American Journal of Epidemiology*, 1994; 140: 621 – 628.

³⁹⁷ D.M. Morens, R.J. Littman, Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 283.

³⁹⁸ A.J. Holladay, J.C.F. Poole, Thucydides and the plague of Athens, *The Classical Quarterly*, 1979; 29: 293

³⁹⁹ Se pkt. 5.2 Smitte med maten.

⁴⁰⁰ D.M. Morens, R.J. Littman, Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 291.

⁴⁰¹ Op.cit: 300-301.

på bakgrunn av kliniske opplysninger med spesiell vekt på immunitet, men deretter fjernet jeg kopier fra listen over mulige sykdommer som passer med pesten, se side 70-71.

4.4 Bakteriologisk undersøkelse, er det mulig?

I omtalen av sannsynlige diagnoser påpeker jeg at det er nødvendig med ytterligere undersøkelser.⁴⁰² Dette er til en viss grad fortsatt mulig da levninger etter tidligere mennesker i form av beinrester, tenner eller forsteinet avføring kan undersøkes med ulike metoder hvor DNA-analyser beskriver arveegenskaper.⁴⁰³

Røntgenundersøkelser av beinrester er viktige for å påvise tidligere skjelettskader, misdannelser, kroniske infeksjoner i bein som ved tuberkulose, syfilis eller kreftspredning til skjelett. Imidlertid fører ikke røntgenundersøkelser til nærmere diagnose hos pestpasientene da mange døde akutt etter kortvarig sykeleie, og skjelettforandringer utvikles først etter lang tid.

Nå er det utviklet ny teknikk i form av paleo-mikrobiologisk undersøkelse.⁴⁰⁴ Men ved kremasjon blir imidlertid tannpulpa ødelagt slik at rester av bakterier ikke kan påvises. Gravskikkene i Athen i klassisk tid var enten kremasjon eller begravelse av hele legemet,⁴⁰⁵ men under pesten er inntrykket at kremasjon stort sett ble benyttet. Thukydides skriver nemlig:

Da mange manglet det nødvendige utstyr fordi så mange av deres slektninger allerede var døde, anvendte de frekke former for begravelse: De la sine pårørendes lik på bål som var laget istand for andre, og skyndte seg å sette fyr på før de som hadde laget bålet, merket det. Andre hevdet liket de bar på, oppå et annet som allerede sto i brann – og så forsvant de.⁴⁰⁶

Tre tannpulpa hos tre tilfeldig valgte personer fra en av massegravene ved Kerameikos er nå undersøkt med DNA teknikk. Her var ikke kremasjon benyttet, og forskerne påviste *Salmonella typhi* som kan resultere i tyfoidfeber.⁴⁰⁷ Imidlertid er det grunn til å hevde at

⁴⁰² Se pkt. 4.1 Sykejournalen til pestpasienten

⁴⁰³ Dette illustreres godt i en publisert undersøkelse av Tutankhamun's familie: Z. Hawass, Y.Z. Gad, S. Ismail, R. Khairat, D. Fathalla, N. Hasan, A. Ahmed, H. Elleithy, M. Ball, F. Gaballah, S. Wasef, M. Fateen, H. Amer, P. Gostner, A. Selim, A. Zink, C.M. Pusch, *Ancestry and Pathology in king Tutankhamun's family, JAMA*, 2010; 303: 638-647.

⁴⁰⁴ Se pkt. 2.2.3 Paleo-mikrobiologi.

⁴⁰⁵ R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av Green, P., Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 82.

⁴⁰⁶ Thuk II 52

⁴⁰⁷ M.J. Papagrigorakis, C. Yapijakis, P.N. Synodinos, E. Baziotopoulou-Valvani, DNA- examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the plague of Athens, *Int. J. Infect. Dis.*, 2006;10: 206-14. Dette funnet er også beskrevet i M.J. Papagrigorakis, C. Yapijakis, P.N. Synodinos, Typhoid fever

funnet også bør bekreftes av et annet uavhengig laboratorium, før det godtas. Dessuten bør det også opplyses om hvor mange individer med intakte tenner som ble funnet i massegravene, og hvorfor ikke alle ble undersøkt.

Cunha & Cunha skriver: "The recovery of *Salmonella typhi* in areas endemic for enteric fevers as well as malaria and a variety of other infectious diseases, does not necessarily imply that the organism was causally related to the patients demise."⁴⁰⁸ Dødsårsaken til de tre menneskene med påviste tyfoidbakterier behøver nemlig ikke å ha vært tyfoidfeber. For mennesker er det eneste reservoar for *Salmonella typhi*, og "the phenomenon of gall bladder colonization would allow *S. Typhi* to persist (...) until new susceptibles are encountered in the course of travel or warfare. Thus we infer that early human civilizations may have tolerated a low-level endemic burden"⁴⁰⁹. Imidlertid har alene det at *Salmonella typhi* er påvist, betydning for kunnskap om sykdom på den tid selv om det ikke behøver å bety at personen døde av tyfoidfeber. Selv om personene med påviste bakterier kanskje ikke var syke, var de i hvert fall bærere av sykdommen.

Dessverre er selv topp moderne medisinsk teknologi ikke tilstrekkelig for å fastslå en sikker diagnose av pesten i Athen, men bare et hjelpemiddel i en helhetlig vurdering av sykdommen.

4.5 Konklusjon

Sykejournalen basert på beskrivelsen til Thukydides, er mangelfull i forhold til nåtidens krav med hensyn til opplysning om symptom og sykdomstegn. Av den grunn lar det seg ikke gjøre å stille en sikker diagnose på bakgrunn av opplysningene til Thukydides, og resultatet blir derfor en rekke tentative sykdomsdiagnoser. Longrigg uttrykker dette ved å poengtere at ulike medisiner og forskere innen antikkens kultur løfter fram ulike sykdommer som de mener er forenlig med pesten i Athen, men "Each and every case, however, shares the same underlying common denominator in that, no matter how eloquently it is pressed, there remains at least one vital factor stubbornly irreconcilable with the Thucydidian evidence."⁴¹⁰

Problemet med å påvise bare én hoveddiagnose som inkluderer samtlige symptomer og sykdomstegn, mener jeg skyldes at Thukydides i virkeligheten beskriver totalbildet av sykdommer i Athen på den tid. Dessuten er det grunn til å anta at Thukydides ikke var i stand

epidemic in ancient Athens, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 161-173.

⁴⁰⁸ C.B. Cunha, B.A. Cunha, Great plagues of the past and remaining questions, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 3.

⁴⁰⁹ J.P. Nataro, O.C. Stine, J.B. Kaper, M.M. Levine, The archaeology of enteric infection: *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio*, and diarrheagenic *Escherichia coli*, i C.L. Greenblatt, M. Spigelman, (red), *Emerging pathogens. Archaeology, ecology & evolution of infectious disease*, Oxford University Press, New York 2003, 170.

⁴¹⁰ Longrigg, J., The great plague of Athens, *Hist Sci*, 1980; 18: 217.

til å følge hele sykdomsforløpet hos mange pestpasienter, blant annet fordi han selv var syk. Informasjon om ulike symptom og tegn er det derfor grunn til å anta at han dels har fått fra andre og dels selv registrert. Dette gjør at observasjonene ikke blir enhetlige og ytterligere vanskeliggjør diagnostikken.

Risikoen ved å legge vekt på immunitet som jeg har gjort, er at andre mulige sykdommer utelukkes hvis jakten går ut på å diagnostisere én dominerende sykdom. De sykdommene det gjelder er først og fremst tyfoidfeber og forgiftning. Dessuten er det grunn til å vurdere om difteri, streptokokkinfeksjon og leptospirose⁴¹¹ opptrådte i byen. Byllepest og kopper var neppe til stede da *Thukydides* verken beskriver store byller eller arr i ansiktet.

Imidlertid er det grunn til å anta at i dette mangfoldige sykdomspanoramaet skjuler seg også den kanskje alvorligste og dominerende sykdommen akkurat da, epidemisk flekktyfus forårsaket av *Rickettsia prowazekii*. Diagnosen er også sannsynliggjort med epidemiologiske metoder.⁴¹² I tillegg mener jeg det er grunn til å anta at korn forgiftet av *mycotoxin* er et viktig element i sykdomsbildet. En slik forgiftning kan godt ha preget symptomene til pasienter med andre sykdommer, for eksempel tyfoidfeber.

Hollady og Poole presenterer en balansert drøftelse av hva pesten var eller ikke var, men uten å komme fram til en sikker diagnose. Forfatterne illustrerer dette med følgende beskrivelse som jeg slutter meg til:

If the principal fruit of previous work on Thucydides' account of the Plague of Athens seems to be a confusing mass of doubt and contradiction, no one should suppose that the inability of the medical profession in the past to reach a consensus of opinion on the identity of the Plague casts doubt on Thucydides' capabilities as an observer and interpreter of passing events. On the contrary, his understanding of contagion and immunity showed remarkable insight⁴¹³.

Motivet for å jakte videre etter årsaken til pesten er at først med kunnskap om hvilken eller hvilke sykdommer pesten var, er det mulig å vurdere konsekvensene sykdommen fikk for samfunnet. Av den grunn drøfter jeg samlet i neste kapittel både risikofaktorer for sykdom i Athen på den tid og sannsynlige diagnoser på bakgrunn av sykejournalen presentert i dette kapittel. Kanskje kan det bringe klarhet i hva slags sykdom/sykdommer det var i Athen på den tid.

⁴¹¹ Weils sykdom, rottefeber.

⁴¹² D.M. Morens, R.J. Littman, "Thucydides Syndrome" Reconsidered: New Thoughts on the "Plague of Athens", *American Journal of Epidemiology*, 1994; 140: 621 – 628. Epidemisk flekktyfus er *typhus* på engelsk.

⁴¹³ A.J. Holladay, J.C.F. Poole, Thucydides and the plague of Athens, *The Classical Quarterly*, 1979; 29: 299.

Kapittel 5: Hva blir diagnosen?

*As a result of jumping to conclusions, the truth may escape them*⁴¹⁴

Visdomsordene til Hippokrates er vel verdt å merke seg for å unngå at sannheten forsvinner, i dette tilfelle om pesten. Av den grunn har jeg valgt å gå langsomt frem i omtalen av sykdommen. Først drøftet jeg i tredje kapittel risikofaktorer for smitte av sykdom i datidens Athen, for både drikkevann, mat samt ulike skadedyr kan overføre smittsomme sykdommer til befolkningen. Det fjerde kapittel analyserte sykdommen basert på én sykejournal hvor alle symptomer oppgitt av Thukydides var inkludert. Dette kapitlet drøfter derimot sykdommen/sykdommene i Athen på grunnlag av en samlet vurdering av kapittel tre og fire,⁴¹⁵ og inndelingen av kapitlet følger de ulike risikofaktorene for sykdom i datidens Athen.

5.1 Smitte gjennom drikkevann

Til tross for at vannledningssystemet og Klepsydra ga befolkningen i Athen tilfredsstillende drikkevann, ble vanntilførselen utilstrekkelig under overbefolkning. For å dekke behovet måtte derfor en del av befolkningen benytte vann som medførte risiko for smittsom sykdom. Det dreier seg om vann fra urene cisterner eller fra elven Ilissos som var forurensset i hvert fall svarende til nedre del, øst og syd for bymuren. I verste fall benyttet nok folk vann fra Eridanos som var sterkt forurensset, der den rant gjennom byen.

Var det sannsynligvis de fattige, kanskje først og fremst fattige flyktninger som bokstavelig talt kom bakerst i vannkøen, og tvunget til å benytte forurensede vannkilder i motsetning til den øvrige befolkning? Imidlertid er det lite trolig, for den demokratiske holdning i Athen ga borgerne tilnærmet like rettigheter, i hvert fall samme tilgang til drikkevann. Derfor benyttet elite og fattige samme vannkilder med lik risiko for smitte via drikkevannet. Forskjellen mellom fattig og rik var derimot knyttet til bostedet, og følgelig hvilke vannkilder som var i nærheten av det. Det er nemlig grunn til å anta at også den gang unngikk mennesker å bære vann over lange strekninger i sommervarmen, hvis det var et nærmere alternativ. En rekke fattige mennesker bodde i tett befolkete områder med både redusert tilgang og dårligere kvalitet av drikkevannet⁴¹⁶ sammenlignet med vann i nærheten av rikmannskvarteret. Dette medførte at faren for smitte gjennom drikkevann allikevel ble større for de fattige, sammenlignet med de rike.

⁴¹⁴ Hippocrates, Tradition in medicine, i G.E.R. Lloyd, (red), *Hippocratic writings*, oversatt av J. Chadwick, W.N. Mann, I.M. Lonie, E.T. Withington, Penguin books, Middlesex 1978, 21.

⁴¹⁵ For ikke å forvirre leseren med ny diskusjon om uaktuelle sykdommer etter tidligere drøfting i kapittel 4, er disse bare summarisk omtalt.

⁴¹⁶ Se pkt. 3.1.2.4. Drikkevann via vannledninger

Men er det mulig å bekrefte eller avkrefte at fattige var spesielt utsatt for vannbåren smitte? Indirekte bekrefter Thukydides at de fattige var utsatt for slik smitte, for han skriver om pesten blant flyktningene i Athen: “Den ene døde oppå liket av den andre, og ute på gatene veltet de seg i dødskamp og rundt alle brønnene lå det halvdøde folk (...) Tempelområdene som de hadde slått seg ned på, var fulle av lik etter mennesker som var døde der.”⁴¹⁷ Døde mennesker i et tempelområde var brudd på normene. Derfor kan det være grunn til å anta at Thukydides på denne måten fikk pesten til å virke verre enn den virkelig var, for å få frem den moralske oppløsning som er kjernen i historien, selve *plotet*.⁴¹⁸ Thukydides’ beskrivelse av de døde kombinert med kunnskap om at smitte via felles vannkilde resulterer i mange syke mennesker på samme tid, styrker også mistanken om drikkevannsepidemi blant flyktningene. Flyktningene som Thukydides omtaler, må ha blitt syke på noenlunde samme tid da inkubasjonstiden for sykdom varierer relativt lite fra person til person.⁴¹⁹ Selve sykdomsforløpet hos de som døde, var i følge Thukydides relativt kortvarig og tyder også på samme sykdom. Imidlertid kan forklaringen også være død som følge av en annen epidemi.⁴²⁰

Det var imidlertid ikke bare de fattige som ble syke og døde, for Thukydides beskriver også en epidemi blant de rike borgerne, hoplittene. Da pesten brøt ut i 430 f.Kr., reiste 4000 hoplitter opp til Thrakia og beleiret Poteidaia, og Thukydides beretter: “Pesten angrep dem og hjemsøkte athenerne også her og rev bort mange i hæren. (...) Hagnon vendte så tilbake til Athen etter på omkring firti dager å ha mistet på grunn av pesten et tusen og femti hoplitter av et opprinnelig antall på fire tusen. Men de soldatene som allerede var der oppe, ble der og fortsatte å beleire Poteidaia.”⁴²¹ Det er grunn til å anta at soldatene var friske før de reiste nordover, ellers ville de nok ikke blitt sendt avgårde fordi syke soldater ikke kan gjøre nytte for seg. Thukydides opplyser at soldater fra Athen som allerede var i Thrakia, ble smittet av de som nå kom fra Athen slik at den opprinnelige smitekilden må ha vært i Athen.

Varighet av inkubasjonstid kan antyde hva slags sykdom hoplittene døde av, 10-14 dager for tyfoidfeber og rundt 7 dager for epidemisk tyfus/epidemisk flekkfeber.⁴²² Ved forgiftning via korn er lengden av inkubasjonstiden usikker.⁴²³ Bellemore og medarbeidere antyder

⁴¹⁷ Thuk II 52

⁴¹⁸ Se pkt. 2.1. 5 Andre skriftlige kilder og pkt. 7.2 Veien videre

⁴¹⁹ Inkubasjonstiden er doseavhengig, men varierer ved tyfoidfeber vanligvis fra 10 til 14 dager. Se B.M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 228.

⁴²⁰ Se pkt. 5.2 Smitte med maten, og pkt. 5.3 Smitte som følge av overbefolkning.

⁴²¹ Thuk II 58

⁴²² Sykdommen har opp gjennom årene fått en rekke navn, men er samme sykdom: epidemisk tyfus, epidemisk flekkfeber, flekkfeber, epidemisk flekktyfus, typhus exanthematicus. På engelsk ofte bare typhus.

⁴²³ Vanskelig å angi inkubasjonstiden for mycotoxiner da den avhenger både av giftmengde og hvor lenge vedkommende har vært eksponert. Se P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*,

imidlertid en inkubasjonstid på to til tre uker for sykdom forårsaket av soppen *Fusarium*, og de syke dør seks til åtte uker etter inntak av forgiftet korn⁴²⁴.

Dokumentasjon fra antikken angir reisetid på 13 dager med båt fra Ascalon til Thessaloniki med hastighet på 2,6 knop.⁴²⁵ Avstanden er 800 nautiske mil.⁴²⁶ Imidlertid er det grunn til å anta at reisestrekningen til vanlig tok lengre tid å tilbakelegge, slik at vindforholdene i løpet av disse 13 dagene må ha vært spesielt gunstige.⁴²⁷ Fra kartet⁴²⁸ har jeg beregnet sjøveien fra Athen til Poteidaia⁴²⁹ til rundt 770 nautiske mil som gir en reisetid på 11 til 12 dager. Forutsetningen er imidlertid gunstige vindforhold, og at de seilte hele døgnet. Hoplittene ble nok transportert ombord på spesielle transportskip⁴³⁰ som behøvde lengre reisetid enn et raskt seilskip. Derfor er det grunn til å anta at reisen til Poteidaia varte rundt 14-15 dager, kanskje ytterligere noen dager.

Hvis hoplittene var smittet av epidemisk tyfus, er det grunn til å anta at sykdommen hadde brutt ut under overfarten. For etter en inkubasjonstid på 7 dager starter epidemisk tyfus relativt plutselig med høy feber, hodepine, influensa og utslett, og derfor ville mange hoplitter vært syke og arbeidsuføre allerede ved ankomst. Thukydides opplyser imidlertid at soldatene var tilsynelatende friske da de kom frem, for de var i stand til å utføre hardt fysisk arbeid etter ankomst: ”Etter å ha nådd frem dit, ført de frem angrepsmaskiner mot Poteidaias murer og forsøkte å erobre byen av all kraft.”⁴³¹

Forgiftning er også lite trolig selv om de hadde spist forgiftet korn under reisen, for døden inntrer langt senere i forløpet av sykdommen enn førti dager som beskrevet av Thukydides. Hvis de derimot underveis var smittet av *Salmonella typhi* eller beslektet bakterie som også resulterer i tyfoidfeber, da passer tidsforløpet. Selv om enkelte hoplitter kanskje hadde symptom på sykdom under siste del av reisen eller like etter ankomst, så er symptomene den

6. utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 785.

⁴²⁴ J. Bellemore, I.M. Plant, L.M. Cunningham, Plague of Athens – fungal poison? *The Journal of the history of medicine and allied sciences*, 1994; 49: 534.

⁴²⁵ 1 knop = 1852 m/time, 1 nautisk mil/time.

⁴²⁶ L. Casson, *Ships and seamanship in the ancient world*, The John Hopkins University Press, Baltimore and London 1995, 289.

⁴²⁷ Op.cit: 291.

⁴²⁸ Michelin Maps & Guides, *Greece*, Hannay House, Watford Herts WD17

⁴²⁹ Poteidaia ligger på den vestligste halvøya i Chalkidiki. Byen ble ødelagt i 357 f.Kr., men bygget opp under navnet Kassandreia.

⁴³⁰ Thuk VI 43

⁴³¹ Thuk II 58

første uken relativt vage.⁴³² Av den grunn var det mulig å arbeide de første dagene etter at de kom frem.

Smittekilden har sannsynligvis vært infisert vann drukket underveis da hoplittene døde noenlunde samtidig. Det er grunn til å anta at drikkevannet hadde blitt brakt om bord i båtene i leirkrukker ved avreisen fra Pireus og utsatt for sollys under reisen, slik at bakteriene ytterligere formerte seg.⁴³³ Som tidligere nevnt hadde Pireus ingen vannkilder, men baserte seg på cisterner som i dette tilfellet sannsynligvis hadde vært infiserte. At alle soldatene var smittet før avreise, er lite trolig fordi det er grunn til å anta at de kom fra ulike steder i Athen eller Pireus og følgelig ikke hadde anvendt samme drikkevannskilde. Hadde de blitt smittet på ulikt tidspunkt, ville de heller ikke blitt syke noenlunde samtidig. Den totale dødelighet hos hoplittene på 26 % passer også med tyfoidfeber.

Blant de sannsynlige sykdomsdiagnosene pasienten min fikk,⁴³⁴ er tyfoidfeber den sykdommen som spres via drikkevann forurensset av kloakkvann fra person med tyfoidfeber. Imidlertid behøver ikke smittekilden selv å være syk da enkelte er kroniske smittebærere i mange år. Den typiske smittebærer er en middelaldrende eller eldre kvinne, og ubehandlet dør 10 – 30 % av de syke.⁴³⁵ Etter gjennomgått sykdom er det “delvis, men ingen sikker og varig immunitet”.⁴³⁶

På bakgrunn av kunnskap fra vår tids bakteriologiske undersøkelser må det ha forekommet tyfoidfeber i datidens Athen.⁴³⁷ Thukydides' beskrivelse av dødsfallene blant flyktningene indikerer også slik sykdom. Selv om det er grunn til å anta at tyfoidfeber kan ha vært dødsårsaken hos flere av flyktningene i Athen og hoplittene i Thrakia, betyr ikke det at pesten i Athen var tyfoidfeber. For både symptom og tegn på gangren mangler ved tyfoidfeber.⁴³⁸

⁴³² B.M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 228.

⁴³³ Sykdom som følge av vann utsatt for sollys, er beskrevet i antikken. Se L. Casson, *Ships and seamanship in the ancient world*, The John Hopkins University Press, Baltimore and London 1995, 90. Nærmere omtale av dette også i pkt. 6.2.3.2 Krigstokt under pesten.

⁴³⁴ Se pkt. 4.1 Sykejournalen til pestpasienten

⁴³⁵ B.M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 229.

⁴³⁶ Op.cit: 230.

⁴³⁷ Se pkt. 4.4 Bakteriologisk undersøkelse, er det mulig?

⁴³⁸ Pestbakterien, *Yersinia pestis*, kan også spres via infisert vann. Den vanlige smitteoverføring skjer imidlertid ved kontakt med syke eller døde smådyr eller insekter, vanligst via loppebitt. Miltbrann, *Antraks*, smitter først og fremst ved direkte kontakt med syke eller døde dyr eller kontakt med syke mennesker, men smitte kan også skje via mat og drikke.

5.2 Smitte med maten⁴³⁹

Hvis pasienten min hadde tyfoidfeber, kan smitten indirekte ha kommet fra drikkevann, mat, eller direkte fra syk person. Bakterien angriper mennesker, men ikke dyr slik at sykdommen alltid kommer fra syke mennesker. Indirekte smitte fra vann eller mat er den vanligste smitemåten.

I Athen var korn fundamentet i ernæringen,⁴⁴⁰ og mennesker kan forgiftes av sopp som vokser på korn hvor de danner giftstoffer, mycotoxiner. Først og fremst dreier det seg om soppene *Claviceps purpurea* og *Claviceps fusiformis*.⁴⁴¹ Disse vokser helst på rug, men trives også på andre kornsorter. Soppen vokser når vått korn ligger på jorda eller lagres fuktig.

Forgiftningen fører til sykdommen *ergotisme* som kan resultere i gangren av fingre og tær. Dette har vært og er fortsatt en alvorlig sykdom: “En epidemi i en del av Frankrig i året 994 krævde 40.000 dødsofre. I Russland blev 1.100 mennesker ramt i 1926-27, og op mod 100 døde. Så sent som i 1951 forekom et udbrud i Provence, Frankrig.”⁴⁴²

Men hvordan kan forgiftning skje under Peloponneskrigen med varm og tørr sommer og følgelig god tørk av kornet på åkrene? Åkrene ble pløyd og sådd mellom september og november måned, og kornet høstet fra begynnelsen av mai.⁴⁴³ Som følge av krigshandlingene var det ikke mulig å høste kornet til riktig tid, og etter hvert ødela også fienden åkrene. Kornet ble derfor sannsynligvis liggende gjennomvått på bakken i flere uker etter tordenvær med kraftig regnskyll.⁴⁴⁴ Når atenerne endelig kom ut til åkrene etter at fienden hadde forlatt området, var kornet sannsynligvis allerede infisert av sopp. Derfor er det grunn til å anta at kornet de nå fraktet til byen og lagret på store krukker, var helsefarlig.

Innhøsting av korn som har ligget lenge på bakken, er velkjent og forståelig i krisetider når sulten melder seg. Bellemore og medarbeidere opplyser at så sent som i begynnelsen av Den andre verdenskrig, opptrådte i Sovjet Samveldet og sentrale deler av Asia en

⁴³⁹ Ved pest kan smitte også overføres fra infisert kjøtt, men det er ikke den vanlige smitteoverføringen. Difteri kan også smitte via næringsmidler, men det viktige er dråpesmitte.

⁴⁴⁰ P. Garnsey, *Food and society in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, trykket på nytt 2002, 119.

⁴⁴¹ Se pkt.4.2.3 Forgiftning. *Claviceps fusiformis* må ikke forveksles med soppen *Fusarium* som også danner et mycotoxin og fører til områder med dødt vev, *nekrose*, i armer og bein. Se J. Bellemore, I.M. Plant, L.M. Cunningham, Plague of Athens – fungal poison? *The Journal of the history of medicine and allied sciences*, 1994; 49: 536.

⁴⁴² I. Lorenzen, G. Bendixen, N.E. Hansen, (red), *Medicinsk Kompendium*, bd 2, Nyt Nordisk forlag Arnold Busck, 15. utgave, København 1999, 2915.

⁴⁴³ Hesiod, *Works and days, theogony and the shield of Heracles*, oversatt av H.G. Evelyn-White, Dover publications, Inc, Mineola, New York 2006, 13.

R. Osborne, *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987, 13-15.

⁴⁴⁴ Se pkt.3.1.1 Klima og landskap

infeksjonslignende sykdom med dødelighet enkelte steder på 60 %. Døden inntrådte seks til åtte uker etter at de syke hadde spist korn som hadde ligget på åkrene gjennom vinteren. I samme artikkel skriver de: “In 1948 and later, when food supplies were abundant, the disease was absent.”⁴⁴⁵

Men hvordan passer teorien om forgiftet korn med de faktiske hendelsene? Jordbruk var en viktig del av samfunnet både i Athen og Sparta. Det kom også til uttrykk i strategien som lakedaimonerne diskuterte før krigen startet, skulle avlingene til fienden ødelegges eller ikke? Kong Arkidamos ønsket ikke det og argumenterte: “Når de forstår at vi begynner å ruste oss (...) da vil de kanskje gi seg mens de ennå har et uherjet land og kan rådslå om eiendom som ennå er til og ikke er blitt ødelagt. (...) Derfor må dere spare landet så lenge som mulig for ikke å drive dem til fortvilelse og gjøre dem mere ubeseierlige.”⁴⁴⁶

Da krigen brøt ut, kom Arkidamos og hæren til Attika “mens kornet sto modent”⁴⁴⁷. Denne opplysningen bekrefter at årets kornavling ikke var høstet før fienden kom inn i Attika. Dyrket mark ble deretter ødelagt. Da hæren bare var i Attika én måned, er det uklart hvor stor del av åkrene som ble ødelagt. Kagan skriver i sin bok at “Archidamus had not yet destroyed the rich fields of Attic plain, but persisted in his plan to hold it hostage as long as possible. (...) The Athenians were essentially unharmed and were even now engaged in avenging what damage had been done.”⁴⁴⁸ Imidlertid er det uklart hva Kagan egentlig mener, for litt senere i boken står det: “The damage to Athens had been considerable. In addition to the psychological price of watching their crops cut down, their vines and olive trees destroyed, their houses torn or burned down, the Athenians had lost grain needed for food. (...) The Peloponnesians (...) would return the next year with spirit to destroy the large portion of Attica they had left untouched.”⁴⁴⁹ Hanson som har skrevet om bl.a. Peloponneskrigen og ødeleggelse av landbruksområder, er kritisk til fremstillingen av skadene som betydelige og vedvarende.⁴⁵⁰ For spesielt vanskelig er det å ødelegge oliventrær.⁴⁵¹ Jeg oppfatter Kagan slik at de fysiske ødeleggelser kanskje ikke var omfattende m.h.t. dyrket mark i samsvar med det Hanson skriver, men at de resulterte i psykisk belastning for befolkningen.

⁴⁴⁵ Soppen i dette tilfelle dreide seg om *Fusarium*. Se J. Bellemore, I.M. Plant, L.M. Cunningham, Plague of Athens – fungal poison? *The Journal of the history of medicine and allied sciences*, 1994; 49: 533-534.

⁴⁴⁶ Thuk I 82

⁴⁴⁷ Thuk II 19

⁴⁴⁸ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London tredje utgave 1990, 57.

⁴⁴⁹ Op.cit: 68-69.

⁴⁵⁰ V.D. Hanson, *Warfare and agriculture in classical Greece*, University of California press, Berkeley, Los Angeles, London 1998, 176.

⁴⁵¹ Op.cit: xiii.

Hva fikk flyktningene med seg av mat til Athen? Det er grunn til å anta at de som hadde igjen korn fra siste år, hadde det med til byen. Andre hadde nok brukt opp hele eller deler av avlingen. Det var i så fall naturlig, for etter planen var de i ferd med å starte innhøsting av årets avling da de måtte flykte. Dessuten er det grunn til å anta at en rekke borgere ikke regnet med at krigen skulle skade hele landet, for tidligere invasjoner hadde bare ødelagt en del av Attika.⁴⁵²

Den første sommeren med krig brøt ikke pesten ut, men først neste år, 430 f.Kr. En mulig forklaring på pestfritt år kan være at skadeomfanget på åkrene var så beskjedent at korn kunne høstes uten vekst av sopp, etter at lakedaimonerne hadde trukket seg ut av Attika første gang. Avlingen ble nok mindre enn vanlig fordi noen åkrer var ødelagt, og andre steder hadde korn falt av aksene fordi kornet var overmodent. Til tross for det er det grunn til å anta at befolkningen før det andre krigsåret hadde tilstrekkelig med korn i tillegg til det som ble importert. Dermed var det ikke nødvendig å spise korn som hadde ligget på bakken, og som kanskje hadde blitt utsatt for angrep av sopp.

Neste krigsår ble situasjonen en annen, for fienden trengte denne gangen inn i Attika allerede i begynnelsen av mai “og herjet landet. Før de hadde oppholdt seg mange dager i Attika, begynte pesten å rase hos athenerne”.⁴⁵³ Dette var et langt mere ødeleggende fiendtlig angrep enn første gang, og “Ved dette angrepet på Attika oppholdt de seg der lenger enn noen gang ellers og herjet landet fra ende til annen. De hadde faktisk tilbrakt omkring firti dager på attisk jord.”⁴⁵⁴ Det foreligger ingen opplysninger om at kornåkrene ble brent, slik at de kanskje bare ble tråkket ned med hester og soldater. Kornimporten var nå sannsynligvis vel etablert slik at befolkningen fikk det korn de trengte.

Men hvem betalte for kornet? Jeg har ingen informasjon om at staten i sin helhet betalte kornet som ble importert. Hvis kornet ble kjøpt direkte fra handelsskip i Pireus eller hos kjøpmann på Agora, er det grunn til å anta at fattigfolk ikke hadde penger til det. I stedet dro de sannsynligvis ut på åkrene med en gang fienden hadde forlatt landet. Der samlet de inn så mye som mulig av ødelagt korn som lå på bakken, og kanskje var giftig. Imidlertid passer ikke en slik forgiftning med at pesten opptrådte allerede få dager at fienden hadde trengt inn i landet. Derfor er det denne gang lite trolig at årsaken til pesten kan ha vært infisert korn.

En annen mulig forklaring er at kornet ikke var tørt da det ble lastet om bord i frakteskipene som skulle til Athen. For kanskje måtte handelsmannen plutselig levere en større mengde

⁴⁵² Thuk II 21

⁴⁵³ Thuk II 47

⁴⁵⁴ Thuk II 57

korn enn han hadde planlagt, slik at det ikke ble tid til å tørke det. Sannsynligvis var heller ikke befolkningen på den tid klar over sammenhengen mellom giftig korn og sykdom slik at vått korn kunne selges med god samvittighet. Infeksjon med *Claviceps* er riktignok synlig, men soppen *Fusarium* sees ikke med det blotte øye. Ble derfor folk forgiftet av mycotoxin produsert av soppen *Fusarium*, et toxin som dessuten er langt mer giftig enn det *Claviceps* danner?

En tredje mulighet kan være at Thukydides benytter begrepet pest for å uttrykke selve tragedien. Den forklaringen stemmer ikke, for i så fall hadde han nok skrevet at pesten begynte allerede i forbindelse med den første invasjonen.

Som det fremgår av det jeg har omtalt ovenfor, er det vanskelig å argumentere for at giftig korn er selve årsaken til pesten. For det første passer det ikke med at pesten brøt ut kort tid etter at fienden kom inn i Attika, med mindre giftig importert korn allerede var i Athen. Deretter melder følgende spørsmål seg: Hvorfor var det ingen giftstoffer i kornet importert det første krigsåret? Til tross for disse selvmotsigelsene mener jeg det er grunn til å anta at det opptrådte sporadisk soppforgiftning av korn, *ergotisme*, for sykehistorien inneholder symptom og tegn som passer med en slik forgiftning. Thukydides beskriver pesten som én sykdom, mens den kanskje i stedet består av flere sykdommer som vi i dag har kunnskap om. I så fall kan forklaringen være at sykdommen som begynte like etter invasjonen sommeren 430 f.Kr., var en av de andre mulige sykdommene.

Sommeren 429 f.Kr. rykket ikke fienden inn i Attika, men pesten var fortsatt i Athen etter invasjonen i 430 f.Kr.⁴⁵⁵ Ny invasjon sommeren 428 f.Kr.⁴⁵⁶ og Thukydides forteller at “De slo leir og herjet landet. Athenerne gjorde, slik som de pleiet, småangrep med sine ryttere, der det var mulig, og hindret at den største mengden av lettvæpnede dro så langt bort fra leiren at de herjet strøkene utenfor Athen”⁴⁵⁷. Han nevner på nytt pesten vinterhalvåret 428⁴⁵⁸ og skriver at pesten “for annen gang angrep athenerne. Den hadde ikke på noe tidspunkt helt holdt opp, men det var liksom blitt en liten pause. Denne gangen varte den ikke mindre enn et år, mens den første gangen hadde vart hele to”⁴⁵⁹.

Deretter omtaler ikke Thukydides pesten i sine bøker, men hvorfor gjør han ikke det? Forsvant sykdommen, eller ble han opptatt av å skrive om andre hendelser knyttet til krigen? En hypotetisk forklaring kan være at åkrene på Attika ikke lenger ble ødelagt fordi krigen

⁴⁵⁵ Thuk III 87

⁴⁵⁶ Thuk III 1

⁴⁵⁷ Thuk III 1

⁴⁵⁸ Etter vår tidsregning er det våren 427.

⁴⁵⁹ Thuk III 87 Pesten varte følgelig til våren 426.

foregikk andre steder, og befolkningen kunne flytte tilbake til gårdene sine og på nytt dyrke korn. Imidlertid var det ny invasjon i Attika i 425f.Kr., og Thukydides skriver: “På den samme tiden om våren før kornet ble modent, trengte peloponneserne og deres forbundsfeller inn i Attika (...) De slo leir og herjet landet.”⁴⁶⁰ Imidlertid er det grunn til å anta at de ikke ødela store områder fordi “Da Peloponneserne i Attika fikk greie på at Pylos hadde kommet i fiendens hender, dro de skyndsomt hjem (...) de ble bare femten dager i landet”⁴⁶¹.

Flyttingen reduserte overbefolkningen i Athen, og både land- og bybefolkning spiste igjen korn behandlet på vanlig måte. Importen ble redusert da Attika enda en gang produserte korn slik at mengden eventuelt giftig importert korn også avtok.

Landbefolkningen bodde på nytt over et stort område slik at de ikke så lett smittet hverandre og følgelig unngikk ny epidemi. I tillegg benyttet de igjen egne cisterner som kanskje ikke så lett ble forurenset, sammenlignet med cisterner i en overbefolket by med kloakkgroper i gatene.

5.3 Smitte som følge av overbefolkning

De laveste sosiale klassene i Athen bodde fra Kerameikos i nordvest og videre sydvestover via Koile til Kollytos/Limnae. Det er grunn til å anta at fattige flyktninger uten familie i byen slo seg ned i disse områdene og mellom de lange murene. For det var nok enklere å få lov til å bosette seg blant andre fattige mennesker enn i rikmannsområdet. Den fattige delen av byen var allerede før krigen tett befolket slik at det ble trangt om plassen når flyktningene også flyttet inn. I tillegg bodde flyktninger på den nordlige skråningen nedover fra Akropolis, Pelargikon. Thukydides knytter nettopp pesten til slike steder, for “Den herjet først og fremst i Athen og siden også på andre tettbefolkede steder”⁴⁶².

Når det gjelder sannsynlige diagnoser⁴⁶³ kombinert med bosted i tett befolkede områder og følgelig sviktende personlig hygiene,⁴⁶⁴ er først og fremst epidemisk flekkfeber aktuell sykdom. Forklaringen er at sykdommen er avhengig av kroppslus for å overføre smitte fra person til person,⁴⁶⁵ og lus trives og formerer seg der hvor den personlige hygiene er mangelfull. Mange mennesker i et slikt miljø smittes derfor i løpet av kort tid og medfører rask og omfattende spredning av sykdommen. Følgelig er det liten variasjon av tidspunktet for smitte i nærmiljøet, og mange dør derfor noenlunde samtidig. Da sykdommen har høy

⁴⁶⁰ Thuk IV 2

⁴⁶¹ Thuk IV 6

⁴⁶² Thuk II 54

⁴⁶³ Kfr. pkt. 4.1 Sykejournalen til pestpasienten.

⁴⁶⁴ Se pkt. 3.2.2 Personlig hygiene og klesdrakt.

⁴⁶⁵ B.M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 369.

dødelighet, opptil 40 % av de som får sykdommen,⁴⁶⁶ blir resultatet som Thukydides beskriver: Flykninger dør i fleng.⁴⁶⁷ Dessuten er sykdommen ved siden av inntak av soppinfisert korn, den eneste som fører til gangren av ytre kroppsdelar som fingre, tær og ytre kjønnsorganer.⁴⁶⁸

Det er grunn til å anta at epidemisk flekkfeber opptrer i langt større grad blant de fattige enn hos de rike i samfunnet. Årsaken er at de fattige har trange og dårlige boliger, slik at de både bor tett og følgelig raskt smitter hverandre med sykdom. De rike har større mulighet til å vaske seg jevnlig og skifte klær da de både har bedre tilgang på rent vann og penger til innkjøp av klær, sammenlignet med de fattige. Dermed unngår de rike kroppslus. Da bakterien dør raskt utenfor kroppen,⁴⁶⁹ fører grundig kroppsvask og rene klær til at sykdommen går tilbake. Selve klesdrakten den gang var gunstig for å unngå kroppslus som gjerne legger eggene “på tøyfibrer i sømmer og bretter, helst i bomulls- og ulltøy, nødig i silke”⁴⁷⁰. Og folder og sømmer har ingen av de viktige klesplaggene, *tunika* og *himation*. Derfor er det mulig å unngå epidemisk flekkfeber og bli kvitt den ved jevnlig renhold av kropp og klær. Av den grunn ble trolig ikke eliten i Athen nevneverdig affisert av denne sykdommen i motsetning til fattige som kanskje gikk rundt i filler gjennomført av lus.

Er det kanskje grunn til å anta at epidemisk flekkfeber var den dominerende sykdommen hos flykninger og fattige, mens tyfoidfeber ikke kjente sosiale skillelinjer og følgelig opptrådte blant hele befolkningen? Imidlertid påviser undersøkelser av massegrav i Kerameikos⁴⁷¹ *Salmonella typhi*, uten holdepunkt hverken for epidemisk flekkfeber, *Rickettsia prowazekii*, pest, *Yersinia pestis*, eller antraks/miltbrann, *Bacillus anthracis*.⁴⁷² Denne undersøkelsen avkrefter allikevel ikke at det også forelå epidemisk flekkfeber på den tid. Én forklaring på manglende påvisning av *Rickettsia prowazekii* kan være at funnet er gjort i en massegrav nordvest for Akropolis. Riktignok var det også flykninger i dette området,

⁴⁶⁶ Op.cit: 369.

⁴⁶⁷ Thuk II 52

⁴⁶⁸ Sykdom i flekkfebergruppen kan også føre til gangren, men sykdommen opptrer fortrinnsvis som enkelttilfeller og ikke som en epidemi slik pesten er fremstilt. Derfor er flekkfebergruppen utelatt i drøftelsen av selve epidemien.

⁴⁶⁹ B.M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 369.

⁴⁷⁰ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 196.

Bomull og silke var kjente tekstiler, men ble lite brukt i motsetning til ull, lin og skinn. Se R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 151.

⁴⁷¹ Se pkt. 4.4 Bakteriologisk undersøkelse, er det mulig?

⁴⁷² M.J. Papagrigorakis, C. Yapijakis, P.N. Synodinos, E. Baziotopoulou-Valavani, DNA examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the Plague of Athens, *International Journal of Infectious Diseases*, 2006; 10: 206.

men langt de fleste oppholdt seg syd og sydvest for Akropolis. Det er grunn til å anta at de døde ble begravet i rimelig nærhet av bosted, og ikke transportert til massegrav ved Kerameikos på grunn av lang avstand, smale, svingete og bratte veier gjennom tett befolket område. Derfor er det grunn til å anta at det i dette området eksisterer uidentifiserte massegraver utenfor bymuren.

Ved dårlig hygieniske forhold både utenfor og inne i boligen trives fluer, og det må ha vært mengder av fluer i de tett befolkete områdene i Athen. Da fluer også kan overføre pestsykdom, er følgelig rotteloppene ikke nødvendig for spredning av *Yersinia pestis*.⁴⁷³

5.4 Konklusjon

Den alvorligste risikofaktor for sykdom i Athen under krigen var overbefolkning. Det kommer også indirekte frem i det Thukydides skriver om pesten: “Den herjet først og fremst i Athen og siden også på andre tettbefolkede steder.”⁴⁷⁴ Overbefolkningen medførte utilstrekkelig mengde rent drikkevann, kloakksystemet ble overbelastet og forurensset vannkilder som supplerte det offentlige vannsystemet.

Vann og kloakkforholdene resulterte i spredning av tyfoidfeber som følgelig rammet alle samfunnslag, og forklarer hvorfor også hoplittene ble syke. Flyktninger med dårlige boliger uten mulighet for tilstrekkelig daglig hygiene fikk kroppslus som igjen førte til spredning av epidemisk flekktyfus. Forgiftning i form av mycotoxin fra infisert korn kan ha ført til sykdom først og fremst hos de fattige, men omfanget av en slik forgiftning er usikker og kan ikke ha vært selve pesten.

Det er derfor grunn til å hevde at pesten beskrevet av Thukydides, er tyfoidfeber som rammer hele befolkningen samt epidemisk flekkfeber hvor den utsatte gruppen først og fremst er fattige og flyktninger.

I neste kapittel drøfter jeg hvilke konsekvenser pesten fikk for byen og befolkningen. En slik vurdering vil også kunne gi ytterligere informasjon om hvilken sykdom/sykdommer pesten var, for ulike sykdommer resulterer i forskjell i dødelighet og konsekvenser for hele samfunnet.

⁴⁷³ Insekter, bl.a. flue, kan overføre pest. Se L. Walløe, Medieval and modern bubonic plague: Some clinical continuities, i V. Nutton, (red), *Pestilential complexities: Understanding medieval plague, Medical history*, supplement no 27, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London 2008, 71.

⁴⁷⁴ Thuk II 54

Kapittel 6: Konsekvensene av pesten

*Han som er sønn av Leto og Zevs; ti harmful mot kongen sendte han vidt over leiren en herjende farsott, og folket segnet i døden til straff*⁴⁷⁵

Historikeren W.H. McNeill representerer ikke bare seg selv, men en rekke andre forfattere når han hevder at pesten drepte en fjerdedel av hæren til Athen, og “the disease inflicted a blow on Athenian society from which it never entirely recovered.(...) Had Athens won that war, how different the subsequent political history of the Mediterranean would have been!”⁴⁷⁶.

Cunha & Cunha 07 forsterker i 2007 betydningen av pesten: “the great Plague of Athens effectively altered the outcome of the Peloponnesian War, and subsequent Hellenistic and Western history.”⁴⁷⁷ Slike utsagn viser at pesten i Athen fortsatt er aktuelt tema da en vanlig oppfatning er: sykdommen påvirket utviklingen i vår del av verden.

Refleksjon om eventuelle konsekvenser pesten i Athen fikk for dagens samfunn, sprenger rammen om presentasjonen av emnet. Derfor har jeg valgt å belyse de umiddelbare konsekvensene pesten fikk for datidens Athen.

Hvis en stor del av befolkningen døde av pest i løpet av relativt få år, må det være mulig å identifisere hendelser som bekrefter eller avkrefter reduksjon i befolkningstall. Av den grunn beskriver dette kapitlet konsekvensene pesten fikk for samfunnet den gang, frem til fredsslutningen i 421 f.Kr.: Først kartlegges fakta relatert til virkningen pesten fikk for demografiske forhold og deretter for samfunn, kulturliv og krigføring.

6.1 Demografi og pest

6.1.1 Bakgrunn for tallene

Tidligere har jeg skrevet om demografiske forhold i Attika og Athen før pesten kom til landet,⁴⁷⁸ og er det mulig å finne spor etter pesten i befolkningsstatistikken? Dette blir å sammenligne befolkningen i 431 med 425 f.Kr. og de nærmeste årene, dvs. etter at Thukydides ikke lenger er opptatt av pesten. Grunnlaget for tallmaterialet er først og fremst

⁴⁷⁵ Homer, *Iliaden*, oversatt og gjendiktet av P. Østbye, 1920, forord av Ø. Andersen, Aschehoug & Co. (W. Nygaard), revidert 2002, 2. opplag, Oslo 2004, Første sang 9-11.

⁴⁷⁶ W.H. McNeill, *Plagues and peoples*, Basil Blackwell, Oxford 1977, 105-106. Forfatteren refererer bl.a. til Gomme s. 6 som igjen refererer til Thuk III 87.

⁴⁷⁷ C.B. Cunha, B.A. Cunha, Great plagues of the past and remaining questions, in D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 9.

⁴⁷⁸ Se pkt. 3.2 Befolkningens størrelse og interne risikofaktorer.

opplysninger Thukydides gir vedrørende hoplitter som dør av sykdommen,⁴⁷⁹ og i følge Thukydides opplyser Perikles i 431 f.Kr.:

det fantes tretten tusen hoplitter og dessuten de som var besetning i de forskjellige festningene og de seksten tusen som holdt vakt på byens murer. Så stort vaktmannskap var det første gang fienden trengte inn; det utgjordes av de allereldste og alleryngste årsklassene og av de metøker som var hoplitter (...) Perikles nevnte også at de hadde et tusen to hundre ryttere innbefattet bueskytterne til hest, et tusen seks hundre alminnelige bueskyttere og tre hundre seilklare treradårete skip.⁴⁸⁰

Hvert av disse skipene hadde rundt 200 roere, noen offiserer og hoplitter, men hadde de tilstrekkelig med roere? Ingen pest det året.

I 430 f. Kr, døde i løpet av førti dager "på grunn av pesten et tusen og femti hoplitter av et opprinnelig antall på fire tusen".⁴⁸¹ Dette utgjør en dødelighet på 26 %. Letalitet, antall med sykdom som dør, er ikke opplyst. Diodoros skriver om samme hendelse: "many Athenian citizens were being slain in the assaults and by the ravages of the plague (...) sailed back to Athens, having lost more than a thousand of his soldiers."⁴⁸² Det er derfor grunn til å anta at blant hoplitene Thukydides omtaler som døde av pest, skjuler det seg et ukjent antall drepte og sårete som dør på et senere tidspunkt enn under trefningene.

Under omtalen av det andre angrepet av pesten "døde nemlig ikke mindre enn fire tusen fire hundre hoplitter av det våpenføre mannskapet og dessuten tre hundre riddere, og hvor mange det ellers var, lar seg ikke finne ut".⁴⁸³ Men hvor stort var det våpenføre mannskapet som Thukydides omtaler? Gomme hevder at det inkluderte i 431 f.Kr. 14 500 borgere og 3000 metoiker, 17 500 personer.⁴⁸⁴ Det dreier seg her om soldater "enrolled as hoplites"⁴⁸⁵, og følgelig ikke om hoplitt standen. Disse soldatene var utskrevet til slik tjeneste,⁴⁸⁶ og 4400 dør av pest. Også i denne gruppen blir dødeligheten 25 %, men letalitet er ikke opplyst. Men hva med de 1050 som døde i 430 f.Kr., er de medregnet eller kommer de i tillegg til de 4400 hoplitene? Gomme hevder uten å diskutere dette nærmere at pesten til sammen for årene 430-29 f.Kr. og 426-5 f.Kr. førte til død av totalt 4400 hoplitter og 300 kavalerister, rundt 25 % av

⁴⁷⁹ Jeg holder meg til tallmaterialet Thukydides presenterer for å unngå for stor grad av usikkerhet ved ytterligere beregning.

⁴⁸⁰ Thuk II 13

⁴⁸¹ Thuk II 58

⁴⁸² Diodoros Siculus, *Books XII 41- XIII*, oversatt av C.H. Oldfather, Harvard University Press, Cambridge, William Heinemann Ltd, London 1950, trykket på nytt 1976, XII 46.

⁴⁸³ Thuk III 87

⁴⁸⁴ A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 6.

⁴⁸⁵ Thuk III 87, Loeb utgaven.

⁴⁸⁶ S. Hornblower, *A commentary on Thucydides*, Volume I, Books I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, 494.

de som gjorde tjeneste i første linje.⁴⁸⁷ Han bekrefter derfor opplysningen til Thukydides om 25 % pestdødsfall hos soldatene i første linje.

Når det gjelder antall hoplitter som ble drept eller døde på grunn av skader, skriver Gomme: “Thucydides often ignores all casualties of a campaign except those actually recorded for a battlefield; yet this only means that we are not dealing with exact figures (...) a margin of error of at least 5 % either way is understood.”⁴⁸⁸ Som Gomme bemerker, opplyser Thukydides om drepte på slagmarken under et krigstokt “mot chalkidéerne oppe ved Thrakia og mot bottiéerne.”⁴⁸⁹ Her ble atenerne drevet på flukt, og 440 mann falt samt alle feltherrene. Imidlertid skriver han bare om antall drepte uten å nevne pesten.⁴⁹⁰ Thukydides gir også informasjon om antall drepte under andre krigshandlinger⁴⁹¹ uten samtidig å hevde at de døde av pest. Derfor mener jeg det er grunn til å godta at de aller fleste av de 1050 hoplittene som han opplyser døde av pest, faktisk gjorde det.

6.1.2 Tolking av tallene

Det er de 300 døde av totalt 1200 riddere som ofte benyttes for å dokumentere at kanskje en tredjedel av befolkningen i Athen, døde av pest.⁴⁹² Dette antallet er det grunn til å hevde har funnet sin plass nærmest som en sannhet i moderne forskningslitteratur. Ett eksempel på en slik praksis er Papagrigorakis og medarbeidere som uten henvisning hverken til kilder eller egen refleksjon, skriver at pesten “ended fatally for most of the affected persons, decimating about one-third of Athenians, including their charismatic leader, Pericles.”⁴⁹³ Morris & Powell presenterer også som et faktum at pesten førte til at “One in four Athenians died (...) Pericles died of the plague in 429”.⁴⁹⁴

Hansen skriver at “if we accept Gomme’s total of 47 000 adult male Athenian citizens in 431, the plague which descended upon Athens in 430/29, 429/8 and 427/6 must have caused

⁴⁸⁷ A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 6.

⁴⁸⁸ Op.cit: 4.

⁴⁸⁹ Thuk II 79

⁴⁹⁰ Når det gjelder totalbefolkning og antall døde, er dokumentasjonen usikker og baserer seg på mer eller mindre usikre antagelser. Derfor velger jeg å drøfte konsekvensene av pesten ved også vurdere andre sider ved samfunnet som pesten kan ha påvirket.

Hansen gir en detaljert omtale av sine beregninger over antall døde av pest og kamphandlinger, se M.H. Hansen, *Three studies in Athenian demography*, Historisk-filosofiske Meddelelser 56, The Royal Academy of Sciences and Letters, Munksgaard, København 1988, 14-28.

⁴⁹¹ Se pkt. 6.2.3.2 og 6.2.3.3 som omtaler antall hoplitter som ble drept i kamp.

⁴⁹² J.A.C.T.G.C, *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2. utgave, revidert av R. Osborne, Cambridge University Press, Cambridge 2008, 148.

⁴⁹³ M.J. Papagrigorakis, C. Yapijakis, P.N. Synodinos, Tyfoid fever epidemic in ancient Athen, i D. Raoult, M. Drancourt, (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 168. Forfatterne angir som ref Thuk II 47 – II 54, men her er hverken tall eller omtale av at Perikles dør.

⁴⁹⁴ I. Morris, B.B. Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 335-336.

the death of some 15,000 adult male Athenians.”⁴⁹⁵ Gomme beregnet at på den tid pesten herjet, ble hele befolkningen på Attika redusert med rundt 97 000 (30 %), 315 000 til 218 000 i løpet av 431 – 425 f.Kr.⁴⁹⁶ Samtidig er det grunn til å minne om at alle dødsfall uavhengig av årsak, må være inkludert i dette antallet da “De vanlige sykdommene led ingen av på denne tiden, og forekom slike, da slo de tilslutt om til pesten.”⁴⁹⁷ Selv om reduksjonen på 30 % kanskje er korrekt, er det allikevel ikke grunnlag for å hevde at årsaken alene var pesten. For det ville ha medført at bortimot de fleste på Attika fikk pestsykdommen i løpet av de vel tre år som den herjet⁴⁹⁸, men er det sannsynlig? I tillegg ville mange av innbyggerne hatt senskader som følge av gjennomgått sykdom eller skade. Det er dessuten grunn til å anta at alle tidligere syke og skadde var arbeidsuføre i lang tid, for det var intet rehabiliteringsapparat til å ta hånd om dem.

Imidlertid er det grunn til å påpeke at på grunn av spredningsveiene, fører både tyfoidfeber og epidemisk flekkfeber først og fremst til lokale epidemier. Disse sykdommene påvirker derfor i mindre grad dødeligheten hos totalbefolkningen sammenlignet med mennesker som bor innenfor et område med lokal epidemi. I tillegg beskytter gjennomgått epidemisk flekktyfus mot ny alvorlig infeksjon, og antallet døde blir derfor også lavere når sykdommen igjen opptrer.

Det er grunn til å anta at reduksjonen av antall hoplitter fra 17 500 i år 431 f.Kr. til 9 500 – 10 000 i år 424 f.Kr.,⁴⁹⁹ også delvis dreier seg om dødsfall knyttet til krigshandlinger og ikke bare pest. Hansen hevder at det ikke er sannsynlig at pesten affiserte hoplitter og riddere i større grad enn øvrige samfunnsgrupper.⁵⁰⁰ Hvis pesten er epidemisk flekktyfus, er dette en sykdom som herjer blant soldater som lever ekstra tett innpå hverandre, og medfører høyere dødelighet enn i den øvrige befolkning. Derfor mener jeg det er grunn til å være varsom med å poengtere at soldatene ikke var mer utsatt for pest enn den øvrige befolkning.

Et tanke-eksperiment: Hvis pesten opptrer oftere blant hoplitene sammenlignet med resterende befolkning, må hoplitene på en eller annen måte skille seg ut fra de andre som bodde i Athen og Attika med hensyn til smitte av sykdommen. Årsaken kan i hvert fall ikke være at de er lettere mottakelig for sykdom enn andre mennesker, for hoplitene er både yngre

⁴⁹⁵ M.H. Hansen, *Three studies in Athenian demography*, Historisk-filosofiske Meddelelser 56, The Royal Academy of Sciences and Letters, Munksgaard, Copenhagen 1988, 14.

⁴⁹⁶ A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 26.

⁴⁹⁷ Thuk II 51

⁴⁹⁸ Thuk III 87

⁴⁹⁹ A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 6.

⁵⁰⁰ M.H. Hansen, *Three studies in Athenian demography*, Historisk-filosofiske Meddelelser 56, The Royal Academy of Sciences and Letters, Munksgaard, København 1988, 14.

og i bedre fysisk form sammenlignet med den øvrige befolkning. Dessuten tilhører de overklassen/middelklassen slik at de både har tilfredsstillende ernæring, drikkevann, bolig og klær. Det som er det spesielle med hoplitene, er imidlertid at de samles i Pireus og drar ut på krigstokt fra samme sted. Pireus har ingen vannkilder, men bare cisterner slik at faren for smitte gjennom infisert drikkevann er større enn i Athen. Dette passer også med at Thukydides skriver at det var folk i Pireus som først ble angrepet, og at de mistenker forgiftning fra cisternene.⁵⁰¹ Etter min mening er dette sannsynligvis en riktig observasjon, men årsaken er tyfoid bakterier i vannet og ikke gift. Hoplittene drakk nok vann i Pireus, og det er også grunn til å anta at vann fra samme sted var drikkevannet under seilasen da 1050 hoplitter døde av pest en tid etter ankomst. Dette kan forklare at pesten affiserte hoplittene i større grad enn den øvrige befolkning.

Gomme hevder at for årene 431 – 423 f.Kr. “ the decline in the birth-rate due to losses between 431 and 423 was further affecting the number of new recruits.”⁵⁰² Dette berører først senere perioder når det gjelder fremtidige soldater, men bidrar allerede nå til redusert folketall. Da beregning av fødselstallet i denne perioden dreier seg om ren gjetning, har jeg unnlatt det.

Det er grunn til å anta at befolkningen i relativt korte perioder var innesperret bak murene til Athen, og soldater og krigsskip var ute på tokt. En slik spredning av befolkningen reduserer også smittefaren. Derfor er det også lite trolig at pesten i form av tyfoidfeber eller epidemisk flekktyfus alene forklarer at 30 % av befolkningen døde.

Men hvordan oppfattet forfatterne og eliten i antikken konsekvensene av pesten i Athen? Det er grunn til å anta at Plutarchos gir uttrykk for det når han skriver: “the plague struck for the first time and ravaged the best of Athenians’ youth and resources. The people of Athens were afflicted by the plague not only physically, but also mentally; they became completely wild in their behaviour towards Pericles.”⁵⁰³ I tydelig kontrast til dagens forskere antyder han hverken hvor mange som døde eller at pesten påvirket den videre utvikling av samfunnet. Plutarchos poengterer i stedet at det først og fremst var ungdommen som ble herjet av pesten. Det er derfor grunn til å anta at han mener sykdommen i første rekke rammet hoplittene, hvor ungdommen utgjør en viktig gruppe. I tillegg hevder han at pesten påførte befolkningen mentale endringer.

⁵⁰¹ Thuk II 48

⁵⁰² A.W. Gomme, *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933, 7.

⁵⁰³ Plutarch, Pericles, i P.A. Stadter, (red), *Greek lives*, oversatt av R. Waterfield, Oxford University Press, Oxford 2008, 34.

Drancourt og Raoult skriver så sent som i 2002 at pesten ”decimated the general population with an estimate 300,000 death (one in every three people) and contributed to the decline and fall of classical Greece.”⁵⁰⁴ Forfatterne nevner ikke hvordan de har kommet frem til tallet 300 000 døde av pest. Det var bare rundt 315 000 mennesker bosatt på Attika, og i følge Thukydides var det her stort sett pesten herjet. Deres påstand må tolkes slik at verden hadde blitt annerledes hvis ikke pesten den gang hadde kommet til Athen.

Langmuir og medarbeidere tar et lignende standpunkt når de i 1985 skriver:

The plague of Athens, 430 to 427 B.C., was perhaps the most disastrous and fateful epidemic of recorded ancient generation. It fell upon a city that had in just two generations created and nurtured such basic pursuits of Western culture as philosophy, history, tragedy, comedy, and of course, democracy. (...) But within three decades Athens had been defeated in the Peloponnesian War against Sparta (...) The beginning of her downfall can be directly connected to the outbreak of the epidemic, which killed tens of thousands of her 300,000 inhabitants and thereby created numerous military disadvantages, chief among which was the death of the great Athenian leader, Pericles.⁵⁰⁵

Hyman imøtegår fremstillingen til Langmuir og medarbeidere vedrørende forholdene den gang, men er enig i at pesten hadde “a terrible effect on the populace of Athens. (...) Indeed, the Sicilian debacle had a greater influence in Athens than the plague, (...) The connection between the plague and the decline of Athens is more than temporal but less than causal”⁵⁰⁶.

Shrewsbury skriver i 1950 at pesten i Athen var med på å endre historiens retning, men nyanser det noe:

The two events that appear to have exerted the greatest influence upon the outcome of that protracted struggle were the pestilence that ravaged Athens in 430 B.C., and the disastrous Athenian expedition to Sicily in 415 B.C. (...) the pestilence was probably less decisive than the annihilation of the Athenian fleet and army at Syracuse; (...) through the death of Pericles – who was one of the victims – it moulded the subsequent Athenian policy and possibly led indirectly to the fatal Sicilian venture.⁵⁰⁷

⁵⁰⁴ M. Drancourt, D. Raoult, Molecular insights into the history of plague, *Microbes and Infection*, 2002; 4: 105.

⁵⁰⁵ A.D. Langmuir, T.D. Worthen, J. Solomon, C.G. Ray, E. Petersen, The Thucydides syndrome. A new hypothesis for the cause of the plague of Athens, *N Engl J Med*, 1985; 313: 1027.

⁵⁰⁶ D. Hyman, The plague of Athens, *N Engl J Med*, 1986; 314: 855.

⁵⁰⁷ J.F.D. Shrewsbury, The plague of Athens, *Bulletin of the history of medicine*, 1950; 24: 1.

Imidlertid skriver Hansen at det var i 413/12 at 10 000 døde på Sicilia, ikke i 415. Se M.H. Hansen, *Three studies in Athenian demography*, Historisk-filosofiske Meddelelser 56, The Royal Academy of Sciences and Letters, Munksgaard, Copenhagen 1988, 27.

Zinsser har tilsvarende oppfatning: “The plague of Athens (...) had a profound effect upon historical events. It was one of the main reasons why the Athenian armies (...) did not attempt to expel the Lacedaemonians, (...) Athenian life was completely demoralized, and a spirit of extreme lawlessness resulted”⁵⁰⁸. I tillegg hevder han: “the Peloponnesians left Attica in a hurry, not for fear of the Athenians (...) but because they were afraid of the disease.”⁵⁰⁹ Zinsser oppgir ingen referanse, men det er grunn til å anta at han refererer til Thukydides som skriver: “man sa at peloponneserne snarere enn de hadde tenkt hadde forlatt landet fordi de fryktet sykdommen som overløperne fortalte dem om, mens de også kunne dra sine slutninger av begravelsene.”⁵¹⁰ Imidlertid nevner Zinsser ikke hva Thukydides skriver i neste setning: “Ved dette angrepet på Attika oppholdt de seg der lenger enn noen gang ellers og herjet landet fra ende til annen.”⁵¹¹ Etter min mening hevder ikke Thukydides at lakedaimonerne reiste raskt hjem fordi de var engstelige for pesten. Han refererer bare til hva noen har sagt, uten selv å ta standpunkt til riktigheten av utsagnet. Thukydides opplyser derimot at fienden både ble lenge i landet og herjet over alt slik at informasjonen han gir, står i motsetning til det at fienden nærmest flyktet på grunn av redsel for pesten. Dette er et godt eksempel på hvor viktig det er å nyansere mellom det Thukydides selv hevder, i motsetning til opplysninger andre har fortalt han, nærmest som et rykte.

Woodman er generelt kritisk til fremstillingen hovedkilden Thukydides gir av pesten,⁵¹² og etterlyser uavhengige spor.⁵¹³ Hornblower imøtegår Woodman og anvender rensingen av Delos som argument for at det hadde vært en pest.⁵¹⁴ Thukydides skriver nemlig indirekte at det var pesten som var årsaken til rensingen: “I det samme vinterhalvåret rensset athenerne Delos på grunn av en orakeluttalelse.”⁵¹⁵ Det er grunn til å anta at her har Thukydides følgende i tankene:

Folk døde innenfor murene, mens landet ble herjet utenfor. Naturlig nok mintes de i sin ulykke følgende orakeluttalelse som etter de eldres utsagn var av gammel dato:

Dorisk krig vil komme forvisst og pesten med krigen. Nå oppstod det strid om det hadde hett pest (loimos) eller sult (limos) i denne orakeluttalelses opprinnelige form.

Men ut fra den herskende situasjon ble det naturlig nok pesten som seiret. (...) De som

⁵⁰⁸ H. Zinsser, *Rats, lice and history*, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) og London (U.K.) 2008, 121.

⁵⁰⁹ Ibid.

⁵¹⁰ Thuk II 57

⁵¹¹ Thuk II 57

⁵¹² se 2.1.5 Andre skriftlige kilder.

⁵¹³ A.J. Woodman, *Rhetoric in classical historiography, Four studies*, Croom Helm Ltd, Provident House, Beckenham 1988, 39.

⁵¹⁴ S. Hornblower, *A commentary on Thucydides*, Volume I, Books I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, 318.

⁵¹⁵ Thuk III 104

kjente til det, kom også til å tenke på en orakeluttalelse som lakedaimonerne hadde fått, idet Apollon på deres spørsmål om de burde gå til krig, hadde svart at tok de energisk fatt, da ville seieren bli deres og at guden selv ville understøtte dem.⁵¹⁶

Diodoros hevder også at flyttingen av døde fra Delos, ble utført for å tilfredsstille Apollon.⁵¹⁷ “The Athenians, however, because the disease was so severe, ascribed the causes of their misfortune to the deity. Consequently, acting upon the command of a certain oracle, they purified the island of Delos, which was sacred to Apollo”.⁵¹⁸ Selv om Diodoros ikke angir kilde mener jeg sammenholdt med det Thukydides skriver, at det er grunn til å anta at pesten er forklaringen på rensingen. Følgelig bekrefter dette at det var en alvorlig sykdom i Athen under Peloponneskrigen. Av den grunn er jeg her uenig med Woodman, men enig i at det er påfallende at spor etter pesten ikke er påvist, heller ikke i form av innskrift. Pausanias omtaler imidlertid fra sitt besøk i Agora et maleri som viser: “Of the two Apollos in front of that temple, one is by Leochares, but the other, the Preserver from Evil, Kalamis. They say the god got his name by putting an end through the Delphic oracle to the plague that scourged Athens in the Peloponnesian war.”⁵¹⁹ Til en viss grad bekrefter her Pausanias at det under krigen hadde vært en peстыkdom i Athen, selv om bildet har gått tapt.

Det er funnet innskrift over antall som falt fra et av fylene i 459 f.Kr. under Den første Peloponnes krigen 460 – 446 f.Kr.,⁵²⁰ og flere enn 7500 innskrifter fra Agora.⁵²¹ Men underlig nok omtaler ingen peстыkdommen som en rekke forfattere hevder utslettet en tredjedel av befolkningen. Har innskriften kanskje blitt ødelagt eller aldri eksistert? Det siste er vanskelig å godta da Thukydides beskriver store tap av menneskeliv. Imidlertid er det nå påvist massegraver som kan knyttes til pesten. Slike graver var ukjent for Woodman da han skrev boken sin.

Camp knytter bygging av stoa i Brauron sydøst for Athen rundt 425f.Kr. til pesten. Han refererer også til en innskrift i forbindelse med reparasjon på et senere tidspunkt av de syv helligdommer i Brauron:” [Buildings] which the city, having built them, dedicated to the goddess for the saving of the people of Athens.”⁵²² Både Artemis og broren Apollon kunne

⁵¹⁶ Thuk II 54

⁵¹⁷ Apollon kunne fremkalle pest, se overskriften til dette kapitlet.

⁵¹⁸ Diodoros Siculus, *Books XII 41- XIII*, oversatt av C.H. Oldfather, Harvard University Press, Cambridge, William Heinemann Ltd, London 1950, trykket på nytt 1976, XII 58.

⁵¹⁹ Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, I 3 [4].

⁵²⁰ I. Morris, B.B. Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 277.

⁵²¹ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 257.

⁵²² Op.cit: 126.

bringe pest til menneskene.⁵²³ Det er derfor grunn til å anta byggingen i Brauron ble utført for å blidgjøre Artemis, og at byggevirksomheten i Brauron av den grunn er en form for “innskrift” knyttet til pesten. Apollon hadde imidlertid allerede året før fått oppmerksomhet fra folket da de rensset Delos.⁵²⁴

Dessuten skriver Camp at under krigen kom både guden Asklepios⁵²⁵ og hero Amfiaraos⁵²⁶ til syne, slik at “the plague may have induced the Athenians to ingratiate themselves with a healing deity.”⁵²⁷ De helbredende gudene fikk dermed en monumental uttrykksform, og helligdommen knyttet til Amfiaraos er datert til andre halvpart av det 5. århundre f.Kr.⁵²⁸

Men er det mulig at en tredjedel av befolkningen døde i løpet av få år? Jeg mener det er på sin plass å uttrykke en viss tvil, for fortsatt er det ikke påvist flere store massegraver fra den tid. Hvis det medfører riktighet at mange mennesker døde i løpet av et begrenset tidsrom, er det nemlig grunn til å anta at massegraver eksisterer. I tillegg er det grunn til å reflektere over om det var mulig for samfunnet å fungere til tross for både betydelig reduksjon i folketallet i løpet av få år og samtidig mange syke og arbeidsuføre innbyggere. For under Svartedauden i Middelalderen ble tallrike gårder lagt øde,⁵²⁹ og deler av samfunnet stoppet opp. Hvis det medfører riktighet at det var en sykdom med totaldødelighet på rundt 30 %, er det grunn til å anta at sykdommen fikk noenlunde tilsvarende konsekvenser for samfunnet, men ble det slik?

6.2 Pest og samfunn

Slik beskriver Thukydides konsekvensene pesten fikk for samfunnet i Athen: “For da elendigheten helt tok overhånd, og folk ikke visste hva det skulle bli av dem, ga de en god dag i all religion og moral.”⁵³⁰ I virkeligheten uttrykker han seg langt sterkere, for han benytter ordet *φθορος* for å karakterisere tilstanden i samfunnet den gang. Berg har i sin ordbok oversatt *φθορος* med: ødeleggelse/tilintetgjørelse/undergang/landeplage.⁵³¹ Dette er langt mer dramatisk enn at “elendigheten helt tok overhånd”. Utsagnet forsterker Thukydides ytterligere

⁵²³ Op.cit: 124.

⁵²⁴ Diodoros Siculus, *Books XII 41- XIII*, oversatt av C.H. Oldfather, Harvard University Press, Cambridge, William Heinemann Ltd, London 1950, trykket på nytt 1976, XII 58.

⁵²⁵ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 122.

⁵²⁶ Op.cit: 126, 322-323.

⁵²⁷ Op.cit: 127.

⁵²⁸ Op.cit: 323.

⁵²⁹ P. Henriksen, (red), Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon, bd. 14, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, 69.

⁵³⁰ Thuk II 52

⁵³¹ C. Berg, *Oldgræsk-Dansk Ordbog*, 3. udgave som er fotografisk optrykk av 2. forkortete udgave fra 1885, Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København 2003, 875.

ved å påpeke at “også på andre måter ble pesten begynnelsen til en voksende lovløshet i byen.”⁵³²

I følge Thukydides endret også dødsfallet til Perikles (levde ca. 493-429 f.Kr.)⁵³³ utviklingen av samfunnet og utfallet av krigen, for: ”Da han var død, kom hans forutseenhet hva krigen angikk i det rette lys. Han hadde jo sagt at de ville gå av med seieren dersom de holdt seg i ro (...) Men athenerne gikk frem i strid med dette, og ut fra de enkeltes ærgjerrighet og griskhet tok de fatt på slikt som ikke hadde noe med krigen å gjøre og som førte til deres eget og forbundsfellers forderv.”⁵³⁴

Men var det pesten som forårsaket at Perikles døde? Thukydides skriver bare om Perikles at “ Han levet imidlertid bare to år og seks måneder etter at krigen hadde brutt ut”⁵³⁵, og det er Plutarchos som rundt 500 år senere hevder: “It was at this time, apparently, that Pericles caught the plague. He did not suffer the usual acute or intense attack, but one which gradually wore out his body and undermined his proud spirit by means of a lingering and protracted illness that came and went.”⁵³⁶ Dette sykdomsbildet er imidlertid ikke forenlig med det Thukydides beskriver som pest.⁵³⁷

Perikles dør vel 60 år gammel, en høy alder på den tid, og dødsårsaken er ikke mulig å fastslå på bakgrunn av opplysningene til Plutarchos. Det er også påfallende at Thukydides ikke skriver at Perikles døde av pest, samtidig som forfatteren opplyser at han selv har hatt sykdommen. Det er derfor grunn til å anta at pesten neppe var dødsårsaken til Perikles,⁵³⁸ og følgelig kan heller ikke pesten lastes for konsekvensene dødsfallet fikk for samfunnet og utfallet av krigen. Imidlertid er det grunn til å være varsom med å hevde at utfallet av krigen var avhengig av om én person var i live eller ikke.

Men resulterte virkelig pesten i negativ holdning til religion og moral og følgelig oppløsning av samfunnet, slik Thukydides beskriver situasjonen? Svar på spørsmålet er det nok mulig å få frem ved å betrakte ulike sider av datidens samfunn i Athen. I den forbindelse velger jeg først å vurdere om praktisk arbeid i form av byggevirksomhet lot seg gjennomføre

⁵³² Thuk II 53

⁵³³ P. Henriksen, (red), Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon, bd. 12, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, 26.

⁵³⁴ Thuk II 65

⁵³⁵ Ibid.

⁵³⁶ Plutarch, i P.A. Stadter, (red), Pericles, *Greek lives*, oversettelse R. Waterfield, Oxford University Press, Oxford 2008, 38.

⁵³⁷ Se pkt. 4.1 Sykejournalen til pestpasienten.

⁵³⁸ Lærebøker skriver fortsatt at Perikles døde av pest, f.eks. I. Morris, B.B. Powell, *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006, 335-336, og J.A.C.T.G.C, *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2. utgave,, revidert av R. Osborne, Cambridge University Press, Cambridge 2008, 30.

eller stoppet opp som følge av pesten. Dermed blir det også mulig å konkretisere befolkningens holdning til religion i form av engasjement knyttet til bygging av religiøse institusjoner. Deretter drøfter jeg aktiviteten i kulturlivet og til slutt hvordan befolkningen håndterte de militære oppgavene.

6.2.1 Byggevirkksomhet

Det er grunn til å anta at syke innbyggere og dødsfall av pest under Peloponneskrigen førte til redusert arbeidsinnsats, og følgelig mangelfull utførelse av praktiske samfunnsoppgaver. Derfor sammenligner jeg byggevirkksomheten i byen like før krigen brøt ut med aktiviteten under krigen frem til 421 f.Kr.

Etter vedtak i folkeforsamlingen startet Perikles i 460 f.Kr. et omfattende byggeprogram på Akropolis, og det varte til 430 f.Kr.⁵³⁹. Etter at Parthenon,⁵⁴⁰ huset til Athena Parthenos, ble fullført i 438, startet byggingen av Propylaia og varte fra 437-432 f.Kr. Arbeidet stoppet opp ved utbruddet av krigen og ble sannsynligvis aldri helt avsluttet.⁵⁴¹ Camp hevder at den offentlige bygging på Akropolis endret karakter etter 430 f.Kr.:

During the war, work on most of the great marble temples of the Periklean program seems to have been halted or curtailed. Religious monuments, however, continued to be built, though not on the lavish scale we have just been studying. A major impetus for cult activity seems to have been the outbreak of the plague; its apparently random choice of victims left the Athenians searching for additional sources of divine help.⁵⁴²

Når byggevirkksomheten på Akropolis over en tidsramme på 30 år sammenlignes med de neste ni år, er det forståelig at bygging i den siste perioden fremstår som mindre omfattende enn under den første. Imidlertid fortsatte arbeidet på Akropolis etter at krigen tok til og bestod av:

Bygging av marmortemplet til Athena Nike startet i 427 f.Kr. etter vedtak i 448 f.Kr. og stod ferdig 425/424 f.Kr.⁵⁴³ Camp skriver at byggeperioden var fra 430 til 424/423 f.Kr.⁵⁴⁴ Travlos og Camp har ulik angivelse av år for byggestart, men det er grunn til å hevde at begge forskere indirekte bekrefter at byggingen fortsatte under hele pestperioden.

⁵³⁹ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 117.

Sjøforbundets fond finansierte utbyggingen. Se Plutarch, i P.A. Stadter, (red), *Pericles, Greek lives*, oversettelse R. Waterfield, Oxford University Press, Oxford 2008, 12.

⁵⁴⁰ Homer ga Athene tilnavnet *pallas*, ung pike? , og Athene oppfattes som jomfru, *parthenos*. *Parthenon* er jomfruens hus., Se C.G. Tortzen, *Antikk mytologi*, Oversatt av A. Torkelsen, Språklig og faglig bistand med den norske oversettelsen, M.H. Flemestad, T. Eide, Frifant forlag, Nesodden 2005, 277.

⁵⁴¹ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 83.

⁵⁴² Op.cit: 117.

⁵⁴³ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 148-149.

⁵⁴⁴ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 92.

Erechtheion⁵⁴⁵ er det siste templet bygget på Akropolis. Arbeidet begynte sannsynligvis sent år 430 f.Kr. eller kanskje enda senere og pågikk med avbrudd under hele krigen.⁵⁴⁶ Travlos derimot hevder at det ble påbegynt i 421 f.Kr. og sto ferdig i 406 f.Kr. etter et kort avbrudd.⁵⁴⁷ Templet brant rundt 406/5 like etter at det var ferdig, men ble reparert.⁵⁴⁸

Dessuten ble det bygget andre religiøse bygninger: Templet til Hefaistos ble påbegynt 460-450 f.Kr., og det er grunn til å anta at byggingen stoppet opp fordi arbeidskraften ble dirigert til Akropolis da den virksomheten startet.⁵⁴⁹ Imidlertid fortsatte byggingen av templet fra rundt 425 f.Kr.⁵⁵⁰ mens det fortsatt var krig og etterdønninger av pesten.

En stor stoa ble bygget i Brauron sydøst for Athen rundt 425 f.Kr.: “an unusual time for building activity in Attica. The impetus for this stoa must therefore have been strong, and clearly the plague would represent a suitable motive”.⁵⁵¹ Camp hevder stoa ble bygget i Brauron fordi dette stedet var den viktigste helligdommen til Artemis, søster til Apollon.⁵⁵² Camp påpeker at pesten førte til at befolkningen opplevde behov for åndelig hjelp og støtte, og i den forbindelse viser han både til rensingen av Delos, byggingen i Brauron og Amphiareion.⁵⁵³ Resultatet ble økt byggevirksomhet knyttet til det religiøse.⁵⁵⁴ Byggeprosjektet forteller følgelig at befolkningen var opptatt av religion, i motsetning til det Thukydides skriver om pesten: “For da elendigheten helt tok overhånd, og folk ikke visste hva det skulle bli av dem, ga de en god dag i all religion og moral.”⁵⁵⁵ Thukydides uttalelse kom imidlertid i begynnelsen av krigen når pesten herjet som verst, og det er derfor grunn til å anta at befolkningen endret holdning til både religion og moral da rensingen av Delos og byggingen i Brauron kom noen år senere.

Camp hevder: “For the most part, there is little sign of building activity in Attica during the war, hardly surprising since the Athenians had abandoned the countryside for the city.”⁵⁵⁶ Bortsett fra bygging knyttet til religion skriver Camp at atenerne fortsatte å bygge gjennom

⁵⁴⁵ Her bodde Athena Polias som beskyttet Athen og er den helligste bygningen på Akropolis.

Op.cit: 93.

⁵⁴⁶ Op.cit: 95.

⁵⁴⁷ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 213.

⁵⁴⁸ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 99.

⁵⁴⁹ Op.cit: 103.

⁵⁵⁰ Ibid.

⁵⁵¹ Op.cit: 126.

Se også pkt. 6.1.2 Tolking av tallene

⁵⁵² Op.cit: 124.

⁵⁵³ Op.cit: 322-323.

⁵⁵⁴ Op.cit: 117.

⁵⁵⁵ Thuk II 52

⁵⁵⁶ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 124-125.

krigen, men dette var for å dekke befolkningens øvrige behov for offentlige bygninger.⁵⁵⁷ Og han legger til: “The buildings are much more modest structures than the great marble temples of the Acropolis, with walls of sun-dried mudbrick and floors of packed clay.”⁵⁵⁸

Men hva foregår rent konkret av sekulær byggevirksomhet under krigen? I motsetning til Camp poengterer Whitley at krigen ikke reduserte byggevirksomheten: “A yet more splendid stoa, the Stoa of Zeus Eleutherios, was constructed between 430 and 420 BC. This had two wings, and like the painted stoa was decorated with pictures. (...) it seems to have been used simply as an all-purpose public amenity, there just for pleasure and convenience for the Athenian citizens.”⁵⁵⁹ Travlos antyder byggestart rundt 430 f.Kr.,⁵⁶⁰ men opplyser ikke når den stod ferdig. Camp derimot skriver at bygget er fra tidsrommet 430 – 420 f.Kr.,⁵⁶¹ sammenfallende med oppfatningen til Whitley. Følgelig er det enighet om at hele eller deler av byggingen foregikk mens det var pest i Athen.

Whitley omtaler også bygging av en ny *Bouleterion*.⁵⁶² Imidlertid angir han ikke årstall, men det er tydelig at det skjer i løpet av krigen. Travlos skriver bare at “from the end of the 5th century BC (...) a new Bouleterion was built”.⁵⁶³ Camp derimot plasserer byggingen til tidsperioden 416-409 f.Kr.,⁵⁶⁴ og det er derfor grunn til å anta at den ble bygget etter at pesten herjet Athen. Dessuten opplyser Whitley at “The ‘royal stoa’ too was refurbished. On its two wings, a complete code of laws was inscribed and set up towards the end of the fifth century BC, a code which, in theory, every citizen could consult”.⁵⁶⁵ Imidlertid er det ikke mulig å fastslå om rehabiliteringen skjedde mens det var pest eller ikke i Athen.

En annen offentlig bygning, Stoa syd I, ble bygget 430-420 f.Kr., dvs. mens det var pest i Athen.” It is clearly a public building (...) It is modest in construction, composed in part of reused wall blocks supporting a superstructure of mudbrick. It was properly maintained.”⁵⁶⁶ Travlos daterer bygningen til “the last quarter of the 5th century B.C.”,⁵⁶⁷ mens Whitley

⁵⁵⁷ Op.cit: 127.

⁵⁵⁸ Ibid.

⁵⁵⁹ J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3.opplag 2004, 334.

⁵⁶⁰ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 527.

⁵⁶¹ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 104.

⁵⁶² J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3. opplag 2004, 334.

⁵⁶³ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 191.

⁵⁶⁴ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 127.

⁵⁶⁵ J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3.opplag 2004, 334.

⁵⁶⁶ J.M. Camp, *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001, 127-128.

⁵⁶⁷ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 534.

skriver at den ble bygget i løpet av de siste årene i det femte århundre f.Kr.⁵⁶⁸ Dette var siste stoa som ble bygget i Agora før hellenistisk tid.⁵⁶⁹

På bakgrunn av arkeologiske funn er det grunn til å anta at pesten i liten grad påvirket byggevirksomheten og denne delen av samfunnet. Dette kan bety at den økonomiske tilstanden i Athen var relativt god, og at en rekke bygningsarbeidere ikke ble utsatt for pest kanskje fordi de hverken var hoplitter eller fattige flyktninger som hadde kommet til Athen?

Men i hvilken grad ble andre deler av samfunnslivet som kultur og krigføring berørt av pesten?

6.2.2 Kulturlivet

Skuespill ble oppført på Agora sannsynligvis inntil rundt 450 f.Kr.,⁵⁷⁰ og deretter ble det bygget et enkelt teater hvor Dionysos teateret fortsatt ligger. Teateret vi ser i dag, er imidlertid fra slutten av det fjerde århundre f.Kr.⁵⁷¹ Det er grunn til å anta at skuespill ikke ble oppført på Agora under krigen, fordi befolkningen hadde teater syd for Akropolis. Dermed hindret ikke et overbefolket Agora med syke flyktninger oppføring av skuespill som var en viktig del av festivalene. Disse spilte en sentral rolle i samfunnet fordi: “All of them helped, simultaneously, to boost religious feelings and patriotism, belief in the gods and national pride. Only war could temporarily suspend the cycle of these great periodical festivals.”⁵⁷² Det er derfor grunn til å anta at i en krisesituasjon som krig og pest, hadde befolkningen nettopp behov for å oppleve Dionysosfestivalene hvor det enkelte menneske selv kunne bidra ved å delta i festivalen og dermed mildne og søke støtte hos gudene mot krig og pest. Opprensningen på Delos⁵⁷³ illustrerer nettopp en slik holdning. Dessuten skapte festivalene samhold i befolkningen, og det har betydning under krig. Derfor er det grunn til å anta at myndighetene gjorde maksimalt for å avvikle festlighetene, og at bare dramatiske hendelser hindret slike arrangement. Er det derfor mulig å vurdere alvorlighetsgraden av pesten ut fra dagens kunnskap om oppføring av tragedier og komedier under Arkidamos krigen?

Dionysosfestene krevde 12 teaterstykker pr. år. Når det gjelder perioden 431-421 f.Kr., foreligger kunnskap om oppførelse av Kong Oidipus i 427 f.Kr. eller kanskje 434-2 f.Kr., Medeia 431 f.Kr., Hippolytos 428 f.Kr. og Hiketidene 424(?) f.Kr. Fem komedier ble skrevet

⁵⁶⁸ J. Whitley, *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3.opplag 2004, 335.

⁵⁶⁹ R.E. Wycherley, *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978, 45.

⁵⁷⁰ J. Travlos, *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971, 537.

⁵⁷¹ Op.cit: 538.

⁵⁷² R. Flacelière, *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av P. Green, Weidenfeld and Nicolson, London 1965, 197.

⁵⁷³ Thuk III 104

av Aristofanes og oppført i tidsrommet 425-421 f.Kr.⁵⁷⁴ Informasjon om pest mangler i skuespillene, men kan ha vært omtalt i skuespill som er forsvunnet.

Fakta om hvorvidt festivalene ble opprettholdt eller ikke under krigen, er sparsomme og gir grunnlag for varsomhet i tolkning av hendelsene. Imidlertid er det med en viss grad av sikkerhet mulig å hevde at Hippolytos ble oppført mens pesten herjet i Athen, og det tyder på at pesten i hvert fall det året ikke hindret avvikling av Dionysos festivalen. I så fall viser gjennomføring av festivalen at Thukydides nok forsterket virkningen av pesten når han skriver: “Den ene døde oppå liket av den andre, og ute på gatene veltet de seg i døds kamp og rundt alle brønnene lå det halvdøde folk, drevet av sin trang til vann”.⁵⁷⁵ Jeg har i hvert fall vanskelig for å se for meg befolkningen i Athen delta i festival under forhold hvor de faktisk måtte skrive over døde og halvdøde mennesker for å komme frem.

6.2.3 Krig og pest

Thukydides oppfatning av vedtak fattet i folkeforsamlingen, kommer til uttrykk i det han skriver om Perikles: “Da han var sikker på at han hadde rett i at de ikke skulle rykke ut, lot han ikke holde folkeforsamling eller andre sammenkomster forat de ikke skulle forløpe seg når de møtte opp, mere drevet av lidenskap enn ledet av sunn fornuft. Han nøyet seg med å holde byen bevoktet, mens han også etter beste evne sørget for den indre ro.”⁵⁷⁶ Med dette viser Thukydides at han ikke har høye tanker om borgernes evne til hverken å vurdere eller fatte beslutninger i vanskelige saker, i dette tilfellet krigsstrategi.

Jeg unngår omtale av både krigsstrategi og alle trefningene, og nevner kortfattet bare de viktigste kampene da hensikten er å vurdere virkningen pesten hadde på utfallet av Arkidamos krigen. Av den grunn inndeles avsnittene om krigstokt kronologisk etter tilstedeværelse av pest eller ikke.

6.2.3.1 Krigstokt før pesten

Etter den første invasjonen av Attika sommeren 431 f.Kr., er det grunn til å anta at befolkningen stort sett var samlet bak murene i Athen. Begynnelsen av krigshandlingene førte til små trefninger og få drepte, og Perikles lot “stadig noen rytteravdelinger rykke ut for å hindre at fiendens streiftropper skulle herje akrene rett utenfor Athen”.⁵⁷⁷ Etter en tid nøyde ikke athenerne seg med bare beskjedne kamphandlinger, men valgte å gå til motangrep inne på fiendens territorium: “Mens fienden ennå oppholdt seg i landet, sendte athenerne rundt

⁵⁷⁴ Professor Ø. Andersen, UiO, ga disse opplysningene skriftlig under forelesning i Antikkens historie, Ant1100, 10/11-08.

⁵⁷⁵ Thuk II 52

⁵⁷⁶ Thuk II 22

⁵⁷⁷ Ibid.

Peloponnesos de hundre skipene de hadde utrustet, med tusen hoplitter og fire hundre bueskyttere.”⁵⁷⁸ De herjet ulike deler av kysten,⁵⁷⁹ og samtidig sendte de tretti skip for å beskytte Euboia.⁵⁸⁰ Krigshandlingene fortsatte, og:

Ut på høsten dette året trengte athenerne med fullt mannskap, borgere og metøker, inn i Megaradistriktet under ledelse av Perikles, (...) Dette ble den største hæren athenerne noen gang har hatt samlet, da jo byen ennå sto helt på høyden og ennå ikke var blitt medtatt av sykdom. Athenene selv stilte ikke mindre enn ti tusen hoplitter. Dessuten oppholdt seg tre tusen slike seg ved Poteidaia. Metøkerne sluttet seg til med ikke mindre enn tre tusen hoplitter, og det var også en ikke liten mengde av lettvæpnede.⁵⁸¹

Samme sted skriver Thukydides at athenerne årlig inntil 424 f.Kr.⁵⁸² trengte inn i dette området “snart med ryttere, snart med hele hæren, inntil Nisaia ble tatt av athenerne”.⁵⁸³ Dette betyr at de også kjempet her mens pesten herjet.

6.2.3.2 Krigstokt under pesten

Pesten kom til Athen etter invasjonen sommeren 430 f.Kr. Like før sykdommen brøt ut utrustet og ledet Perikles 100 skip med 4000 hoplitter fra Athen og lasteskip med 300 ryttere. Styrken herjet kyststrøk på Peloponnes.⁵⁸⁴ Etter at de kom tilbake til Athen i sommerhalvåret hvor det nå var pest, dro den samme styrken på tokt under ledelse av Hagnon til Thrakia og Poteidaia.⁵⁸⁵ For første gang skriver nå Thukydides om pesten blant soldatene, og at 1050 av 4000 hoplitter dør av pest.⁵⁸⁶ Det er grunn til å anta at hoplittene benyttet de samme skipene til begge krigstoktene, for de hundre skipene var seilklare. Drikkevannet som kanskje fortsatt var ombord lagret i krukker, ble neppe kastet da det er grunn til å anta at vann om sommeren var mangelvare. Hvis drikkevannet i utgangspunktet var infisert, økte bakterieveksten som følge av langvarig oppbevaring i sommervarmen, og følgelig risiko for smitte under det andre toktet. Deretter omtaler ikke Thukydides pesten i forbindelse med de enkelte krigstokt. Dette gir grunn til å anta at hoplittene senere ikke ble syke i stort antall som under dette krigstoktet. Rent hypotetisk kan forklaringen være at de andre toktene ombord på skip ikke ble så

⁵⁷⁸ Thuk II 23

⁵⁷⁹ Thuk II 25

⁵⁸⁰ Thuk II 26

⁵⁸¹ Thuk II 31

⁵⁸² Nisaia falt i 424 f.Kr., se D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 64.

⁵⁸³ Thuk II 31

⁵⁸⁴ Thuk II 56

⁵⁸⁵ Thuk II 58

⁵⁸⁶ Ibid.

langvarige som disse to til sammen, slik at bakterieinnholdet i drikkevannet ikke rakk å øke, følgelig ble færre syke.

Sommeren 429f.Kr. invaderte ikke lakedaimonerne Attika. Derimot beleiret de Plataiai,⁵⁸⁷ men maktet ikke å innta byen⁵⁸⁸ selv om den ble forsvart av en liten styrke “against assault by the entire Peloponnesian army”⁵⁸⁹. “I det samme sommerhalvåret og samtidig med angrepet på Plataiai (...) foretok athenerne med sine hoplitter og med to hundre ryttere et tog mot chalkidéerne oppe ved Thrakia og mot bottiéerne.”⁵⁹⁰ Athenerne ble drevet på flukt, og 440 mann falt og alle feltherrer.⁵⁹¹ Thukydides nevner hverken pesten eller styrkens størrelse, men oppgir tapstallene. Imidlertid er det grunn til å anta at athenerne hadde en stor styrke da den ble ledet av flere feltherrer.

Til tross for underlegen styrke vant athenerne et viktig sjøslag sommeren 429 f.Kr.⁵⁹² Kagan omtaler hendelsen slik: “The first Peloponnesian effort at an amphibious offensive had resulted in humiliating failure.”⁵⁹³ Lakedaimonerne forsøkte også et overraskende angrep mot Piereus. Til tross for at athenerne ble klar over begynnende angrep først om natten, reagerte de raskt, seilte ut ved daggry og lakedaimonerne forsvant.⁵⁹⁴ Ytterligere sjøslag fulgte, og athenerne seiret til slutt.⁵⁹⁵

Sommeren 428f.Kr. rykket lakedaimonerne på nytt inn i Attika: “Athenerne gjorde, slik som de pleiet, småangrep med sine ryttere, der det var mulig, og hindret at den største mengden av lettvæpnede dro så langt bort fra leiren at de herjet strøkene utenfor Athen.”⁵⁹⁶ Nå omtaler Thukydides på nytt pesten og skriver at athenerne var ille ute pga. den og krigen.⁵⁹⁷

Det var opprør på Lesbos, og Athen sendte raskt førti skip som var planlagt sendt rundt Peloponnes, til Lesbos.⁵⁹⁸ Kagan tolker antallet på 40 skip til Peloponnes som uttrykk for svekkelse av ressursene til Athen. I foregående år hadde de nemlig benyttet 100 skip for

⁵⁸⁷ Thuk II 71

⁵⁸⁸ Thuk II 78

⁵⁸⁹ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 105.

⁵⁹⁰ Thuk II 79

⁵⁹¹ Ibid.

⁵⁹² Thuk II 84

⁵⁹³ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 111.

⁵⁹⁴ Thuk II 94

⁵⁹⁵ Thuk II 92

⁵⁹⁶ Thuk III 1

⁵⁹⁷ Thuk III 3

⁵⁹⁸ Thuk III 3

tilsvarende ekspedisjon.⁵⁹⁹ Imidlertid sendte athenerne samme sommerhalvår tretti skip rundt Peloponnes og herjet kysten.⁶⁰⁰ Senere sendte flåtesjefen flesteparten av skipene tilbake til Athen noe som Kagan også tolker som uttrykk for manglende ressurser.⁶⁰¹ Dette hevdet også mytilenerne den gang: "Athenerne er ille ute både på grunn av pesten og alle pengeutleggene; (...) Derfor er det ikke sannsynlig at de har noen overflod på skip om dere denne sommeren går til nytt angrep på dem"⁶⁰². Imidlertid motbeviste athenerne påstanden om ressursmangel:

de var i stand til med letthet å avverge et angrep fra Peloponnesos uten derfor å behøve å flytte flåten fra Lesbos. De bemannet derfor hundre skip både med borgere, unntatt ridderne og pentakosiomedimnerne, og med metøker, seilte av sted og viste seg utenfor Isthmos og landet så på Peloponnesos der de fant det for godt. Lakedaimonerne skjønnte nå at de hadde tatt grundig feil.⁶⁰³

Imidlertid er det grunn til å anta at Athen etter hvert fikk økonomiske problem, og det kan være en av årsakene til at færre skip ble utrustet. Thukydides bekrefter i forbindelse med krigen på Lesbos at Athen var i økonomiske vanskeligheter: "Da Athenerne trengte penger til beleiringen, påla de nå for første gangen seg selv en krigsskatt på to hundre talenter og sendte tolv skip for å inndrive penger hos forbundsfellene."⁶⁰⁴

Etter å ha tatt Lesbos startet de tokt mot Minoa, utenfor Megara.⁶⁰⁵ Dette viser at athenerne hadde militær kapasitet til å iverksette operasjoner noenlunde samtidig på ulike steder. For de sendte også 20 skip til Sicilia, og "De satte seg fast i Region i Italia og førte krigen derfra i forståelse med sine forbundsfeller."⁶⁰⁶ Neste sommer fortsatte de krigen sammen med sine forbundsfeller og klarte å få kontroll over Messina-stredet.⁶⁰⁷ Athen utrustet samme sommerhalvår 427 f.Kr. tretti skip som seilte rundt Peloponnes og seksti skip og to tusen hoplitter ble sendt til Melos.⁶⁰⁸ Under ekspedisjonen rundt Peloponnes falt athenerne i bakholdsangrep, og "Det var mange av forbundsfellene som omkom og av athenerne selv omkring hundre og tyve hoplitter. (...) Også Prokles, den ene av de to feltherrene, falt."⁶⁰⁹

⁵⁹⁹ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 136.

⁶⁰⁰ Thuk III 7

⁶⁰¹ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 139.

⁶⁰² Thuk III 13

⁶⁰³ Thuk III 16

⁶⁰⁴ Thuk III 19

⁶⁰⁵ Thuk III 51

⁶⁰⁶ Thuk III 86

⁶⁰⁷ Thuk III 90

⁶⁰⁸ Thuk III 91

⁶⁰⁹ Thuk III 98

Vinteren 426 f.Kr. var det kamper i nordvest, Ambrakia, hvor athenerne seiret, men “the victory of the Athenians was not complete.”⁶¹⁰

6.2.3.3 Krigstokt etter pesten til freden 421 f.Kr.

Athenerne seiret våren 425 f.Kr. i kampene ved Pylos og Sfakteria på nordvestkysten. Dette førte til at lakedaimonerne ønsket våpenhvile, og athenerne godtok det.⁶¹¹ Imidlertid stolte ikke athenerne på motpartens forhandlere når de ønsket å gjøre den permanent. Derfor ble våpenhvilen kortvarig.⁶¹² “Kort etter dette foretok athenerne i det samme sommerhalvåret et tokt mot Korinth med åtti skip og to tusen av sine egne hoplitter og to hundre ryttere på hestetransportskip.”⁶¹³ Athenerne vant kampen. Derimot tapte de slaget ved Delium i 424 f.Kr., og det falt “litt færre enn tusen og (...) feltherren Hippokrates,” og dessuten en stor mengde av lettvæpnede og trossknekter⁶¹⁴. Sommeren 424 f.Kr. dro athenerne på tokt mot Kythera “med seksti skip, to tusen hoplitter og noen få ryttere”⁶¹⁵.

I årene frem til fredsslutningen var det trefninger først og fremst i Thrakia hvor både Brasidas hærføreren til lakedaimonerne, og Kleon athenernes hærfører, ble drept.⁶¹⁶ Athen tapte kampen om Amfipolis.⁶¹⁷ Hele hæren til Athen ble drevet på flukt og 600 athenere drept. Fordi begge feltherrer hadde gått imot fred,⁶¹⁸ kunne nå “lakedaimonerkongen Pleistoanax, (...) og Nikias, (...), nå gå meget ivrigere inn for fred”⁶¹⁹. Det hele endte med at begge parter ble enige om at de hadde vunnet krigen. “Så sluttet de forlik og bekreftet det ved drikkoffer og eder, lakedaimonerne overfor athenerne og athenerne overfor lakedaimonerne.”⁶²⁰

6.2.3.4 Krig og pest, hva ble resultatet?

Når krigstoktene med og uten samtidig pest i Athen sammenlignes, lar det seg knapt nok gjøre å identifisere negativ effekt av pesten:

Athenerne hadde allerede vært på krigstokt med store styrker før pesten slo til i 430 f.Kr. Derfor er det grunn til å anta at de ikke hadde behov for ytterligere markering av militær styrke det året. Neste sommer med pest i Athen var de i stand til både å organisere og

⁶¹⁰ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 216.

⁶¹¹ Thuk IV 15, 16

⁶¹² Thuk IV 22-23

⁶¹³ Thuk IV 42

⁶¹⁴ Thuk IV 101

⁶¹⁵ Thuk IV 53

⁶¹⁶ Thuk V 10

⁶¹⁷ Kampene her førte til at Thukydides ble landsforvist, Thuk V 26

⁶¹⁸ Thuk V 16

⁶¹⁹ Ibid.

⁶²⁰ Thuk V 17

gjennomføre et omfattende angrep rettet mot chaldikéerne. Dette må bety at athenerne ikke var så preget av sykdom og død, at de hadde nok med å forsvare seg. Tvert imot gikk de til motangrep langt fra byen og med en sannsynligvis stor militær styrke. Riktignok var ikke angrepet vellykket da de ble drevet på flukt, og 440 mann falt samt alle feltherrene. Men Thukydides gir ikke pesten skylden for tapet. Samme sommer seirer de i sjøslag til tross for underlegen styrke slik at det er grunn til å anta at disse hoplittene og roerne ikke er alvorlig syke. Kampviljen er til stede, og det bekrefter athenerne neste sommer ved raskt å bemanne krigsskip og hindre uventet angrep mot Pireus. I 428 f.Kr. kjempet de både ved Lesbos og Peloponnes med til sammen 70 skip.

Thukydides hevder athenerne var ille ute pga. pesten og krigen. Mytilenerne påstår det samme, i følge Thukydides. Men athenerne motbeviser påstanden ved å bemanne 100 skip som en ren maktdemonstrasjon og viser at både kampvilje og ressurser er til stede.

Én hendelse gir imidlertid mistanke om at pesten påvirket krigshandlingene fordi en styrke på 1000 hoplitter rodde selv til Lesbos.⁶²¹ Erfarne roere var viktige under angrep for å manøvrere raskt. Det skal ikke mye fantasi til for å forestille seg hvor komplisert det er å manøvrere et skip med tre rad årer. Oppgaven som roer var forbeholdt de laveste borgergrupper og metoiker, og det er derfor grunn til å anta at hoplitter ikke fikk slik opplæring. Hvorfor benyttet nå Athen hoplitter som roere til tross for at de ikke var fortrolig med en slik oppgave? Var det fordi feltherrene på forhånd var klar over at det ikke kom til å bli utkjempet sjøslag, og at det følgelig var tilstrekkelig med hoplitter ombord? Thukydides gir dessverre ingen opplysning om hvilke typer skip de benyttet. Kanskje var det bare transportskip som fraktet hoplitter, ikke krigsskip og følgelig unødvendig med roere? Spørsmålene er mange, men forklaringen kan være at de rett og slett manglet roere og i stedet måtte benytte hoplitter. At det var mangel på kvalifiserte roere, er godt mulig da pesten i form av f.eks. epidemisk flekktyfus spesielt angrep personer som bodde tett sammen, de lavere sosiale lag. Kagan gir følgende forklaring på at ordinære roerne ikke ble benyttet: "There can be no doubt that the attempt to save money was the cause of their double duty."⁶²² Han beregnet at Athen på den måten kunne spare over 13 talenter for et tre ukers tokt med 100 skip og 4000 hoplitter.⁶²³ Til sammenligning fikk Athen 600 talenter årlig fra forbundsfellene.⁶²⁴ Derfor er det lite trolig at de benyttet hoplitter som roere bare for å spare et

⁶²¹ Thuk III 18

⁶²² D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 143.

⁶²³ Op.cit: 142.

⁶²⁴ Thuk II 13

relativt beskjedent beløp. Etter min mening er det derimot grunn til å anta at flåten på den tid faktisk hadde for få roere, slik at forklaringen heller kan være sykdom og død blant roerne som følge av pest, fremfor pengemangel.

Athen iverksatte også ekspedisjon helt til Sicilia, besatte Messina-stredet samtidig som de sommeren 427 f.Kr. seilte rundt Peloponnes med tretti skip. Dessuten sendte Athen seksti skip og 2000 hoplitter til Melos. Sin største seier oppnådde athenerne ved Pylos og Sfakteria like etter at pesten opphørte.

Tilsammen forteller disse hendelsene at sjømakten Athen ikke ble nevneverdig svekket av pesten, og at sykdommen neppe påvirket utfallet av krigshandlingene i Arkidamos krigen. Kagan uttrykker tilsvarende når han skriver: “The plague, an unanticipated but powerful ally sent by the gods, had come and apparently gone without bringing the Athenians to their knees.”⁶²⁵

Men hvordan betraktet samtiden Athens militære styrke ved slutten av Arkidamos krigen? Dessverre foreligger ingen skriftlige kilder om dette hos lakedaimonerne, men Thukydides gir indirekte informasjon om deres oppfatning. Allerede våren 425 f.Kr. foreslår nemlig lakedaimonerne ikke bare en kortvarig, men faktisk en permanent våpenhvile. Hvis de mente de hadde et militært overtak over athenerne, er det grunn til å anta at lakedaimonerne ikke hadde lagt frem et slikt forslag. For i utgangspunktet var begge parter innstilt på å vinne krigen. Derfor er det grunn til å anta at forslaget tyder på at lakedaimonerne fortsatt oppfattet Athen som en sterk militærmakt.

Thukydides skriver at freden i 421 f. Kr. ble avsluttet med at partene ble “enig om at begge parter hadde vunnet i krigen”,⁶²⁶ og følgelig betraktet de seg som likeverdige parter. Til tross for at lakedaimonerne unngikk pesten, maktet de ikke å skaffe seg et militært overtak. Hvis derimot pesten hadde vært så alvorlig og omfattende som Thukydides fremstiller den, er grunn til å anta at lakedaimonere og forbundsfeller ville ha stått frem som den sterkeste part i stedet for som nå, likeverdig med Athen.

⁶²⁵ D. Kagan, *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990, 171.

⁶²⁶ Thuk V 17

Kapittel 7: Hva var det med pesten?

Jakten på pesten og konsekvensene den fikk for athenerne har vært spennende, for jeg hadde ingen idé om hva jeg kom til å finne. Derfor er det med et visst vemod jeg erkjenner at jeg ikke kommer videre med hjelp av kunnskapene mine om språk og begrepshistorie. Ytterligere studier av emnet krever nemlig gode kunnskaper i gammelgresk som jeg savner. Dette har medført at kilder har jeg vurdert gjennom oversettelser uten å bidra med egen tolkning av tekstene. Til tross for det mener jeg å ha nådd frem til forståelse av hva pesten var og hvilke konsekvenser den førte til, så nær sannheten det er mulig å komme med mine forutsetninger.

7. 1 Konklusjon

Det var alvorlig sykdom i Athen under Arkidamos krigen, og med rimelig grad av sikkerhet hevder jeg det dreide seg om to dominerende sykdommer, tyfoidfeber og epidemisk flekktyfus. Jeg mener det beste beviset på alvorlig sykdom legger Thukydides frem når han skriver at 1050 hoplitter av 4000 døde av pest.⁶²⁷ For dette er eneste gang han opplyser om pest knyttet til et enkelt krigstokt. Senere opplyser han om antall som falt på slagmarken, uten å skrive at pesten under krigstoktet også medførte tap av menneskeliv. Det er grunn til å anta at et så stort tap av soldater som 1050 hoplitter, medførte at Hagnon måtte forklare seg for folkeforsamlingen. Hvis han da hadde forsøkt å legge skylden på pesten for å skjule at hoplittene faktisk hadde blitt drept i kamp, er det grunn til å anta at flere av hoplittene som overlevde krigstoktet, hadde stått frem i folkeforsamlingen og opplyst om de faktiske forhold. I tillegg beskriver Thukydides alvorlig sykdom og død først og fremst blant flyktningene uten at selve omfanget av sykdom kan vurderes ut fra beskrivelsen til Thukydides.

Tyfoidfeber og epidemisk flekktyfus medfører ofte lokale epidemier som følge av spredningsveien, og derfor blir vanligvis ikke store befolkningsgrupper syke på noenlunde samme tid. Disse dødsfallene hos 1050 hoplitter som befant seg i et lokalt samfunn om bord på skip og senere beleiring, beskriver nettopp en lokal epidemi.

At det samtidig var ulike sykdommer og ikke bare én, passer med det Thukydides beretter: “De vanlige sykdommene led ingen av på denne tiden, og forekom slike, da slo de tilslutt om til pesten.”⁶²⁸ Når dagens medisinske kunnskap tas i bruk for å vurdere sykdommer beskrevet for lenge siden, er det viktig å erindre at da ble sykdommer klassifisert ut fra symptom og

⁶²⁷ Thuk II 58

⁶²⁸ Thuk II 51

prognose. Dagens medisinske fagområde er derimot opptatt av selve årsaken til sykdommen, anatomisk lokalisasjon og alvorlighetsgrad. Symptomene ved de enkelte sykdommene blir derfor i dag knyttet til selve årsaken til sykdommen.

At det var tyfoidfeber og epidemisk flekktyfus som sannsynligvis var pesten, er ikke merkelig. For det er grunn til å anta at tyfoidfeber som først og fremst spres via drikkevann, allerede eksisterte i samfunnet i form av kroniske smittebærere. Da byen ble overbefolket, medførte det både økt forbruk av drikkevann og belastning av kloakksystemet. Derfor er det grunn til å anta at sykdommen nå dukker opp i større omfang enn tidligere, og mange blir syke. Tyfoid bakterier er dessuten påvist hos tre døde mennesker begravet i massegrav fra den tid. Dette betyr nødvendigvis ikke at de tre hadde tyfoidfeber og døde av det, for det er mulig å være smittebærer uten å ha aktiv sykdom.

Imidlertid forklarer ikke tyfoidfeber at pasientene utviklet gangren. Men dette opptrer ved epidemisk flekktyfus hos personer som lever tett sammen under uhygieniske forhold, nettopp slik fattige og mange av flyktningene gjorde.

I tillegg til bakteriell infeksjon er det grunn til å anta at forgiftning, *ergotisme*, forekom på grunn av soppinfisert korn. Fugler og hunder spiser også kornprodukter og kan følgelig bli alvorlig forgiftet på samme måte som mennesker. Både pasienter med ergotisme og tyfoidfeber blir hallusinert, og dette kan forklare den underlige oppførselen hos enkelte av pasientene.

Jeg mener at antall døde av pesten i Athen og Attika ikke lar seg beregne, for det mangler korrekte opplysninger om antall mennesker som levde på den tid, befolkningens sammensetning, fødselshyppighet, kvinner, barn, metoiker, slaver og tilreisende som oppholdt seg i landet kortere eller lengre tid. Imidlertid er det grunn til å anta at antall syke og døde ikke var så høyt at det fikk betydning hverken for samfunnsliv eller krigføring. Derfor hevder jeg det er grunn til å sette spørsmålstegn ved påstanden om at en tredjedel av befolkningen døde av pest. Selv om dette tallet stadig gjentas i ulike publikasjoner, ofte uten referanse til kilder, gjør det nødvendigvis ikke påstanden til en sannhet. For hvis det var riktig, måtte bortimot alle mennesker i løpet av pestperioden en eller annen gang vært syke av pest, og samfunnet ville ha stoppet opp selv om pasientene ikke var syke på samme tid.

Imidlertid er det ingen grunn til å gjøre Thukydides ansvarlig for påstanden om at en så stor del av befolkningen døde av pest. Han fremstiller bare historien slik det var vanlig på den tid uten hverken å omtale hvor mange som døde av pest unntatt blant hoplitter og kavallerister, eller at pesten påvirket krigshandlingene. Det er grunn til å anta at dette er forklaringen på at samtiden både i form av samfunnskritiske skuespillforfattere, historikeren Xenophon eller de

hippokratiske skriftene er tause om pesten. Datiden opplevde nok pesten som en del av hverdagen, selve sykdomspanoramaet på den tid, men med oppblussing som følge av overbefolkning i byen. Det derimot Thukydides benytter pesten til, er å la den forklare moralsk og religiøs oppløsning i samfunnet. Derfor påstår jeg at det er forfattere først og fremst fra nyere tid som må ta ansvaret for beskrivelsen av de dramatiske konsekvensene pesten fikk.

Krigen fortsatte etter noen års pause, og det var nok den videre krigføring som til slutt resulterte i katastrofe for samfunnet. I denne perioden er imidlertid pesten ikke omtalt slik at det er grunn til å hevde at selve pesten fikk liten eller ingen betydning for utfallet av Peloponneskrigen.

7. 2 Veien videre

Svar på vitenskapelige spørsmål ender ofte med nye, så også her. For hvilken hensikt/motiv hadde Thukydides for å presentere pesten på den måten han gjør, selv om han beskriver virkelige og alvorlige sykdommer? Moderne tid er preget av rasjonelle og konkrete forklaringer på ulike hendelser. Dette er positivt, men kan også føre til at menneskene i dag har problem med å forstå hva forfedrene egentlig forteller. Jeg opplever også dette og forsøker derfor å være bevisst på egen naturvitenskapelig bakgrunn ved tolkning av historiske opplysninger. For vanskeligheten melder seg med en gang jeg for eksempel leser Thukydides' overbevisende fakta beskrivelse av pesten. Imidlertid er det her viktig å trå varsomt, og forklaringen på det gir Hayden White når han omtaler likheten mellom historie og litteratur: "there has been a reluctance to consider historical narratives as what they most manifestly are: verbal fictions, the contents of which are as much *invented* as *found* and the forms of which have more in common with their counterparts in literature than they have with those in the sciences."⁶²⁹ Han forklarer også hvordan forfatteren gjør dette: "The events are *made* into a story by the suppression or subordination of certain of them and the highlighting of others, by characterization, motific repletion, variation of tone and point of view, alternative descriptive strategies, (...) all of the techniques that we would normally expect to find in the emplotment of a novel or a play."⁶³⁰ Dette kan også beskrives som én historie lagt inn i fortellingen slik at

⁶²⁹ H. White, The historical text as literary artefact, i G. Robert, (red), *The history and narrative reader*, Routledge, 2001, 222.

⁶³⁰ Op.cit: 223.

Se også pkt. 2.1.5 Andre skriftlige kilder

”I følge Hayden-White formidles informasjon, fakta, på ”story”-planet; derimot ligger det som ”egentlig” skjedde, meningen med historien, i ”plot”-et.”⁶³¹

Når en slik tolkning benyttes for å forstå pesten, vil jeg med en gang understreke at den ikke antyder at pesten i Athen på den tid var en oppdiktet hendelse. Det kan i stedet være grunn til å anta at Thukydides løfter pesten frem for leseren og ettertida, og kanskje til og med gjør den verre enn den virkelig var for nettopp å få frem kjernen i historien, selve ”plotet”. Kanskje benytter Thukydides pesten for å forklare hvorfor samfunnet er i ferd med å gå i oppløsning, for han beretter: “For da elendigheten helt tok overhånd (...) ga de en god dag i all religion og moral. (...) Men også på andre måter ble pesten i begynnelsen til en voksende lovløshet i byen. (...) Man anså det som sin rett å nyte hurtig og behagelig, da man regnet liv og eiendom for like ubestandige. (...) Øyeblikkelig nytelse (...) ble regnet for det skjønne og verdifulle.”⁶³² Thukydides gir etter min mening her pesten skylden for all elendighet og ikke krigen som i virkeligheten bidro til utvikling av pesten. Forfatteren er nok også preget av at han selv tilhører eliten, og det er grunn til å anta at elendigheten først og fremst opptrådte hos de lavere klasser som kom til Athen i store mengder uten å ha noe sted å bo. Eliten som flyktet til byen, hadde nok allerede bolig i Athen. Etter hans mening er det kanskje de laveste samfunnsklasser som er ansvarlig for at samfunnet er i ferd med å gå i oppløsning. Han fant nemlig ingen feil verken ved Perikles, strategi eller de militære styrker. Nei, årsaken til forfallet lå nok i følge Thukydides hos folket, og at de nye lederne som de valgte, sviktet.

I virkeligheten benytter Thukydides pesten som et litterært virkemiddel på bakgrunn av en historisk hendelse for å beskrive et *plot*, noe som også passer med inntrykket jeg har av Thukydides som både del av eliten og kritisk til folkestyret. Han skriver nemlig i forbindelse med klagene befolkningen rettet mot Perikles: “De lot ikke sin uvilje overfor Perikles fare før de fikk ham dømt til en pengebot. Men kort tid etter, og slik pleier nettopp en folkemengde å opptre, valgte de ham til feltherre og overlot hele statens styre og stell til ham.”⁶³³ Hornblower oversetter imidlertid folkemengdens opptreden på følgende måte: “with the usual fickleness of the mob”⁶³⁴. I Loeb utgaven er denne setningen oversatt med “as is the way with the

⁶³¹ K. Kjelstadli, *Fortida er ikke hva den en gang var. En innføring i historiefaget*. Universitetsforlaget, 2. utgave, 4. opplag, Oslo 2005, 300.

⁶³² Thuk II 52-53

⁶³³ Thuk II 65

⁶³⁴ S. Hornblower, *A commentary on Thucydides*, Volume I, Books I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, utgave 2003, 341.

multitude”⁶³⁵ Skepsis til folkestyret kommer derfor frem da Thukydides i følge oversettere bruker ordet *mob/multitude* om borgerne i folkeforsamlingen, det høyeste organ i Athen. Samtidig støtter han beslutningen til Perikles om at folkeforsamlingen i begynnelsen av krigen ikke skulle innkalles, for resultatet kunne blitt fullstendig feil hvis folket fikk uttale seg. Han er også kritisk til personene som folket valgte som ledere etter at Perikles døde, for det er tydeligvis ikke lenger de beste som styrer. Av den grunn forsterker han kanskje betydningen av pesten for nettopp å få frem sin holdning til samfunnsgrupper han anser uegnet til å fatte beslutninger på vegne av staten. Samtidig er han ambivalent overfor de laveste samfunnsgrupper, for han viser tydelig empati overfor flyktningene som dør i sommervarmen oppå hverandre. Men han omtaler dem også med en viss irritasjon ved å skrive at innbyggerne følte seg “plaget av tilstrømningen av landbefolkningen”⁶³⁶. Det er grunn til å erindre at disse menneskene var anmodet om å søke beskyttelse i Athen, og følgelig var det ikke grunnlag for hans negative uttalelse.

Imidlertid er det tydelig at det først og fremst er hoplittenes skjebne han er opptatt av: Her angir han antall døde av pest, men forsøker seg ikke på tilsvarende når det gjelder soldatene fra de laveste samfunnsklassene som sloss sammen med hoplittene. For han beretter at 4400 hoplitter av det våpenføre mannskapet og 300 riddere døde av pest, og skriver videre: “hvor mange det ellers var, lar seg ikke finne ut.”⁶³⁷ Thukydides beretter tilsvarende under omtalen av slaget om Delion: “Av boiterne hadde det falt i slaget litt færre enn fem hundre, av athenerne litt færre enn tusen og blant dem feltherren Hippokrates, og dessuten en stor mengde av lettvæpnede og trossknekter.”⁶³⁸ Dette skaper inntrykk av at han ikke betrakter denne delen av befolkningen som viktig, for dette er først og fremst hoplittenes, jordeiernes krig. Kvinner og barn omtales ikke i det hele tatt.

Det er grunn til å anta at Thukydides oppvekst var preget av fortellingene til Homer da dette også var barnas lesebok når de lærte å lese og skrive. Når det gjelder Thukydides omtale av pesten, er det derfor grunn til å anta at han var preget av den tids litterære sjanger. Homer omtaler nemlig pest, *λοιμος*, allerede i overskriften til 1.vers i Iliaden.⁶³⁹ Dessuten omtaler Homer at Apollon skjød med sine piler og ”Først tok han sikte på muldyr og fotrappe

⁶³⁵ Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, Books I and II, oversatt til engelsk av C.F. Smith, The Loeb classical library, Harvard university press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1919, revidert og trykket på nytt 1928, II 65.

⁶³⁶ Thuk II 52

⁶³⁷ Thuk III 87

⁶³⁸ Thuk IV 101

⁶³⁹ *The Iliad of Homer*, W. Leaf, M.A. Bayfield, (red), MacMillian &Co, London: utgitt 1895, opptrykk 1965, hvor ordet *λοιμος* benyttes i overskriften i ΙΛΙΑΔΟΣ Α, mens *vousov* (akkusativ) brukes i selve teksten, linje 10.

hunder i leiren; deretter skjøt han på mennene selv og de smertende piler rammet dem alltid, og luene steg fra tallrike likbål.”⁶⁴⁰ Thukydides forsterker dette ved å skrive at antall fugler avtok ”og at de verken var å se ved likene eller annetsteds. Særlig var det lett å gjøre sine iakttagelser hva hundene angikk, da de jo holder seg til menneskene.”⁶⁴¹ Ved en slik beskrivelse av fugler og dyr styrker han ytterligere båndet til Homer samtidig som det er grunn til å anta at Thukydides har den oppfatning at alvorlig sykdom hører hjemme i et dramatisk litterært verk. I den forbindelse påpeker Iddeng: ”Skillet mellom skjønnlitteratur og diktning på den ene side og sak - eller fagprosa på den andre er vagt og kan ikke avgrenses tilfredsstillende (...) antikken tilkjenner heller ikke selv et slikt tydelig skille mellom fakta/sakprosa og fiksjon/diktning.”⁶⁴² Hvis Thukydides mente å følge i fotsporene til Homer, kan det virke eiendommelig at han ikke benytter ordet *λοιμος*, pest, som har blitt oppfattet som alvorlig smittsom sykdom eller stor ulykke, men i stedet ordet for sykdom og lidelse, *voσos*. Forklaringen er nok at *λοιμος* (pest) betyr mer en landeplage enn bare sykdom. Ordet ble for eksempel brukt om de 10 landeplager omtalt i Bibelen, og *λοιμος* ”should be interpreted in the sense of a scourge rather than as the disease plague”⁶⁴³.

Fra min side er det rent hypotetisk når jeg antyder at han prøvde å konkurrere med Homer ved å beskrive *sin* krig, som han lar inneholde alle nødvendige ingredienser for en omfattende og ødeleggende storkrig, langt større enn den Homer beskriver.

Hypotesen om motivet til Thukydides for å overdrive betydningen av pesten, er spennende å reflektere over. Imidlertid sprenger dette rammen for oppgaven og må derfor bli “en annen historie.”

⁶⁴⁰ Homer, *Illiaden*, oversatt og gjendiktet av P. Østbye 1920, forord av Ø. Andersen, Aschehoug & Co. (W. Nygaard), revidert 2002, 2. opplag, Oslo 2004, Første sang 50-52.

⁶⁴¹ Thuk II 50

⁶⁴² J.W. Iddeng, Antikk litteratur: Tekst og kontekst, i J.W. Iddeng, (ed), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 63.

⁶⁴³ En god begrepshistorisk framstilling av ordene knyttet til epidemi: M.V. Martin, E. Martin-Granel, 2,5000 -year evolution of the term epidemic. i *Emerging Infectious Diseases*, 2006; 12: 976. I følge den norske oversettelsen av Bibelen, Bibelforlaget, 8. opplag 2004, er referansen til de 10 landeplager ikke Kongenes bok, men 2. Mosebok, kapittel 7, 14. vers til og med kapittel 11.

Litteraturliste

Primærkilder

Aristofanes, *Ridderne*, oversatt av Koch, J.B., Gyldendalske Boghandel – Nordisk Forlag, København og Kristiania 1919.

Aristophanes, *Acharnerne*, på dansk ved Johansen, H.F., Madsen, E.H., Thaning & Appels forlag, 2. utgave, København 1971.

Aristophanes, *Clouds, Wasps, Peace*, redigert og oversatt av Henderson, J., Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 1998.

Aristophanes, *Birds, Lysistrata, Women at the Thesmophoria*, redigert og oversatt av Henderson, J., Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 2000.

Aristophanes, *Frogs, Assemblywomen, Wealth*, redigert og oversatt av Henderson, J., Harvard University Press, The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, London, England 2002.

Demosthenes, *Private orations LV*, i Page, T.E., Capps, E., Rouse, W.H.D., (red), oversatt av Murray, A.T., *Private orations*, The Loeb classical library, William Heinemann Ltd, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1939.

Diodoros Siculus, *Books XII 41- XIII*, oversatt av Oldfather, C.H., Harvard University Press, Cambridge, William Heinemann Ltd, London 1950, opptrykk 1976.

Diodorus of Sicily, *In twelve volumes. Books I and II, I-34*, oversatt av Oldfather, C.H., Harvard university press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1933, opptrykk 1989.

Eschine, *Contre Timarque sur l'Ambassade Infidèle, Discours*, tome I, redigert og oversatt av Martin, V., de Budé, G., Société d'édition "Les Belles Lettres", Paris 1927.

Fornara, C.W., redigert og oversatt, *Archaic times to the end of the Peloponnesian war*, i Sherk, R.K., (red), *Translated documents of Greece and Rome*, Cambridge University Press, Cambridge, 2. utgave 1983, opptrykk 1998.

Hesiod, *Works and days, theogony and the shield of Heracles*, oversatt av Evelyn-White, H.G., Dover publications, Inc, Mineola, New York 2006.

Hippocrates, *On airs, waters and places*, oversatt av Adams, F., Kessinger Publishing, UK 2009.

Hippocrates, Lloyd, G.E.R., (red), *Hippocratic writings*, oversatt av Chadwick, J., Mann, W.N., Lonie, I.M., Withington, E.T., Penguin books, Middlesex 1978.

Homer, *Odysseen*, gjendiktet av Østbye, P., Gyldendal, utgitt første gang på norsk 1922, 2. utgave 1950, i Gyldendal Klassiker, 7. utgave, 2000, 2. opplag, Oslo 2004.

Homer, *Iliaden*, oversatt og gjendiktet av Østbye, P. 1920, forord av Andersen, Ø., Aschehoug & Co. (W. Nygaard), revidert 2002, 2. opplag, Oslo 2004.

Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av Levi, P., Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979.

Pausanias, *Guide to Greece: vol. 2: Southern Greece*, oversatt av P. Levi, Penguin Books Ltd., Middlesex 1971.

Platon, *Drikkegildet i Athen, Symposion*, oversatt av Wyller, E.A., Dreyers kulturbibliotek, Dreyer, Oslo u.å.

Plutarch, i Stadter, P.A., (red), *Greek lives*, oversatt av Waterfield, R., Oxford University Press, Oxford 2008.

Strabon, *Geographika*, oversettelse fra gresk til tysk ved Stefan Radt, 3. bind, bok IX-XIII, tekst og oversettelse Vandenhoeck og Ruprecht, Göttingen 2004, IX 1 19

Thucydides, *Historiae*, gjennomgått og kommentert av Jones, H.S., Powell, J.E., Oxford classical texts, Oxford 1938, bok I-IV.

Thucydides, *Historiae*, gjennomgått og kommentert av Jones, H.S., Powell, J.E., , Oxford classical texts, Oxford 1960, bok V-VIII.

Thukydides, *Peloponneserkrigen*, til norsk ved Mørland, H., bd. 1 og 2, H. Aschehoug & Co., i samarbeid med Fondet for Thorleif Dahls kulturbibliotek og Det norske akademi for sprog og litteratur, Oslo 1962, 1999.

Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, bok I og II, oversatt av Smith, C.F., The Loeb classical library, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1919, revidert og trykket på nytt 1928.

Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, bok III og IV, oversatt av Smith, C.F., The Loeb classical library, William Heinemann Ltd, London, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1920, revidert og trykket på nytt i 1930, nytt trykk 1965.

Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, bok V og VI, oversatt av Smith, C.F., The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, London, William Heinemann Ltd, 1921, trykket på nytt 1977.

Thucydides, *History of the Peloponnesian war*, bok VII og VIII, oversatt av Smith, C.F., The Loeb classical library, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, London, William Heinemann Ltd, 1923, trykket på nytt 1965.

Xenophon, *Hellenika I – II.3.10*, Krentz P., redaktør og oversetter, Aris and Phillips imprint of Oxbow Books, Oxford 1989, nytt trykk 2004.

Xenophon, *Conversations of Socrates*, oversatt av Tredennick, H., revidert oversettelse og introduksjon ved Waterfield, R., Penguin Books, London 1990.

Xenophon, Memoirs of Socrates, i *Conversations of Socrates*, oversatt av Tredennick, H., revidert oversettelse og introduksjon ved Waterfield, R., Penguin Books, London 1990.

Historie

Alm, T., The witch trials of Finnmark, Northern Norway, during the 17th century: Evidence for ergotism as a contributing factor, *Economic Botany*, 2003; 57: 403-416.

Andersen, Ø., Muntlighet, skriftlighet, retorikk, i Iddeng, J.W., (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 7-35.

Antoine, D., The archaeology of “Plague”, i Nutton V., (red), *Pestilential complexities: Understanding medieval plague, Medical history*, supplement no 27, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London 2008, 101-114

Barber, G.L., *The historian Ephorus*, Cambridge at the University Press, London 1935.

Bellemore, J., Plant, I.M., Cunningham, L.M., Plague of Athens – fungal poison? *The Journal of the history of medicine and allied sciences*, 1994; 49: 521-545.

Bendz, G. Gresk litteratur, i Beyer, E., Billeskov Jansen, F.J., Stangerup, H., Traustedt, P.H., (red), *Verdens litteraturhistorie*, J.W. Cappelens forlag A.S., Oslo 1971, 211-398.

Berg, C., *Oldgræsk-Dansk Ordbog*, 3. udgave som er fotografisk optrykk av 2. forkortete udgave fra 1885, Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København 2003.

Bungum, H., Jordskjelv, i Henriksen, P., (red), *Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon*, bd. 8, 3. udgave, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997, 207-208.

Casson, L., *Ships and seamanship in the ancient world*, The John Hopkins University Press, Baltimore and London 1995.

Castex, D., Identification and interpretation of historical cemeteries linked to epidemics, i Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 23-48.

Cunha, C.B., Cunha, B.A., Great plagues of the past and remaining questions, i Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 1-19.

Dang La, V., Aboudharam, G., Raoult, D., Drancourt, M., Dental pulp as a tool for the retrospective diagnosis of infectious diseases i Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 175-196.

Dellios, I., *Zur Kritik des Geschichtschreibers Theopompos*, forhandles av Simmel & Co. i Leipzig, Jena 1880, Nabu public domain reprint, USA.

Drancourt, M., Aboudharam, G., Signoli, M., Dutour, O., Raoult, D., Detection of 400-year-old *Yersinia pestis* DNA in human dental pulp: An approach to the diagnosis of ancient septicaemia, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1998; 95: 12637-12640.

Drancourt, M., Raoult, D., Molecular insights into the history of plague, *Microbes and Infection*, 2002; 4:105-109.

Drancourt, M., Raoult, D., Molecular detection of past pathogen, i Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 55-68.

Durack, D.T., Littman, R.J., Benitez, R., Mackowiak, P.A., Hellenic Holocaust: A historical clinic-pathologic conference, *Am J Med*, 2000; 109: 391-397.

Dutour, O., Archaeology of human pathogens: Palaeopathological appraisal of palaeoepidemiology, i Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 125-144.

Dutour, O., Signoli, M., Palfi, G., How can we reconstruct the epidemiology of infectious diseases in the past? i Greenblatt, C.L., (red), *Digging for pathogens. Ancient emerging diseases – their evolutionary, anthropological and archaeological context*, Balaban Publisher, Israel 1998, 241-263.

Dutour, O., Ardagna, Y., Maczel, M., Signoli, M., Epidemiology of infectious diseases in the past: Yersin, Koch, and the skeletons, i Greenblatt, C.L., Spigelman, M., (red), *Emerging pathogens. Archaeology, ecology & evolution of infectious disease*, Oxford University Press, New York 2003, 151-165.

Flacelière, R., *Daily life in Greece at the time of Pericles*, Librairie Hachette 1959, oversatt av Green, P., Weidenfeld and Nicolson, London 1965.

Fuglestad, F., *Fra svartedauden til Wiener-kongressen*, Cappelen Akademisk Forlag, Oslo 1999, 2. utgave 2004, 2.opplag 2006.

Garnsey, P., *Food and society in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, nytt trykk 2002.

Greenblatt, C.L., (red), *Digging for pathogens. Ancient emerging diseases – their evolutionary, anthropological and archaeological context*, Balaban Publisher, Israel 1998.

Greenblatt, C.L., Spigelman, M., (red), *Emerging pathogens. Archaeology, ecology & evolution of infectious disease*, Oxford University Press, New York 2003.

Gomme, A.W., *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.*, Basil Blackwell, Oxford 1933.

Gomme, A.W., Andrewes, A., Dover, K.J., *A historical commentary on Thucydides*, bd.1, 4, Oxford at the Clarendon Press 1950, 1970.

Grob, G.N., Introduction, i H. Zinsser, *Rats, lice and history*, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.) 2008, ix – xxxi.

Hansen, M.H., *Three studies in Athenian demography*, Historisk-filosofiske Meddelelser 56, The Royal Academy of Sciences and Letters, Munksgaard, København 1988.

Hanson, V.D., *Warfare and agriculture in classical Greece*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London 1998.

Hartley, L.P., *The Go-Between*, første gang publisert 1953 av Hamish Hamilton, Penguin Books, London 1997.

Hawass, Z., Gad, Y.Z., Ismail, S., Khairat, R., Fathalla, D., Hasan, N., Ahmed, A., Elleithy, H., Ball, M., Gaballah, F., Wasef, S., Fateen, M., Amer, H., Gostner, P., Selim, A., Zink, A., Pusch, C.M., Ancestry and Pathology in king Tutankhamun's family, *JAMA*, 2010; 303: 638-647.

Henriksen, P., (red), *Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon*, bd. 2, 6, 8, 10, 12-14, Kunnskapsforlaget, Oslo 1997.

Hertel, H., (red.), *Verdens litteratur historie*, bd. 1, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 1985.

Holladay, A.J., Poole, J.C.F., Thucydides and the plague of Athens, *The Classical Quarterly*, 1979; 29: 282-300.

Hornblower, S., *A commentary on Thucydides*, bd. 1, bok I-III, Clarendon Press, Oxford 1991, utgave 2003.

Haarberg, J., Selboe, T., Aarset, H.E. (red), *Verdens litteratur. Den vestlige tradisjonen*, Universitetsforlaget, Oslo 2007.

Haarberg, J., i Haarberg, J., Selboe, T., Aarset, H.E., (red), *Verdens litteratur. Den vestlige tradisjonen*, Universitetsforlaget, Oslo 2007, 25-199.

Hyman, D., The plague of Athens, *N Engl J Med*, 1986; 314: 855.

Iddeng, J.W., (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007.

Iddeng, J.W., Antikk litteratur: Tekst og kontekst, i Iddeng, J.W., (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 63-83.

J.A.C.T.G.C., *The world of Athens, An introduction to classical Athenian culture*, 2. utgave, revidert av Osborne, R., Cambridge University Press, Cambridge 2008.

Kagan, D., *The Archidamian war*, Cornell University Press, 1974, ny utgave med rettelser 1987, Ithaca og London 3.utgave 1990.

Kjelstadli, K., *Fortida er ikke hva den en gang var. En innføring i historiefaget*. Universitetsforlaget, 2.utgave, 4. opplag, Oslo 2005.

Knutsen, G.W., *Lange linjer i historien*, Cappelen akademisk forlag, 2. opplag, Oslo 2006.

Kurke, L., Charting the poles of history: Herodotos and Thoukydides, i Taplin, O., (red), *Literature in the Greek world*, Oxford University Press, Oxford 2000, 115-137.

Lamb, H.H., *Climate, history and the modern world*, Routledge, 2. utgave, London og New York 1995.

Langmuir, A.D., Worthen, T.D., Solomon, J., Ray, C.G., Petersen, E., The Thucydides syndrome. A new hypothesis for the cause of the plague of Athens, *N Engl J Med*, 1985; 313: 1027-30.

Lee, M.R., The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) I: From antiquity to 1900, *J R Coll Physicians Edinb*, 2009; 39: 179-84.

Lee, M.R., The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) II: 1900-1940, *J R Coll Physicians Edinb*, 2009; 39: 365-369.

Lee, M.R., The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) III: 1940-80, *J R Coll Physicians Edinb*, 2010; 40: 77-80.

Levi, P., Introduction, i Pausanias, *Guide to Greece: vol. 1: Central Greece*, oversatt av Levi, P., Penguin Books Ltd., Middlesex 1971, ny utgave med revisjoner 1979, 1-5.

Lloyd, G.E.R., Introduction, i Hippocrates, Lloyd, G.E.R., (red), *Hippocratic writings*, oversatt av Chadwick, J., Mann, W.N., Lonie, I.M., Withington, E.T., Penguin books, Middlesex 1978, 9-60.

Longrigg, J., The great plague of Athens, *Hist Sci*, 1980; 18: 209-25.

Lyons, A.S., Petrucelli, R.J., (red), *Medicine. An Illustrated History*, Harry N. Abrams, inc., publishers, New York 1978.

Lyons, A., Hippocrates, i A.S. Lyons, R.J. Petrucelli, II, (red), *Medicine. An Illustrated History*, Harry N. Abrams, inc., publishers, New York 1978, 206-217.

Martin, P.M.V., Martin-Granel, E., 2500 year evolution of the term epidemic, *Emerging Infectious Diseases*, 2006; 12: 976-980.

McNeill, W.H., *Plagues and peoples*, Basil Blackwell, Oxford 1977.

Mejer, J., Jensen, M.S., Oldtiden, i Hertel, H., (red.), *Verdens litteratur historie*, bd. 1, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 1985.

Morens, D.M., Littman, R.J., Epidemiology of the plague of Athens, *Transactions of the American Philological Association*, 1992; 122: 271-304.

Morens, D.M., Littman, R.J., "Thukydides Syndrome" Reconsidered: New Thoughts on the "Plague of Athens", *American Journal of Epidemiology*, 1994; 140: 621 – 628.

Morris, I., *Death-ritual and social structure in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1992, opptrykk 1996.

Morris, I., Powell, B.B., *The Greeks, History, culture and society*, Pearson Prentice hall, New Jersey 2006.

Nataro, J.P., Stine, O.C., Kaper, J.B., Levine, M.M., The archaeology of enteric infection: Salmonella, Shigella, Vibrio, and diarrheagenic Escherichia coli, i Greenblatt, C.L., Spigelman, M., (red), *Emerging pathogens. Archaeology, ecology & evolution of infectious disease*, Oxford University Press, New York 2003.

Nutton V., *Ancient medicine*, Routledge, Taylor & Francis group, London and New York 2004, digitalt trykk 2005.

Nutton V., (red) *Pestilential complexities: Understanding medieval plague, Medical history*, supplement no 27, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London 2008.

Papagrigorakis, M.J., Yapijakis, C., Synodinos, P.N., Baziotopoulou-Valavani, E., DNA examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the Plague of Athens, *International Journal of Infectious Diseases*, 2006; 10: 206-214.

Papagrigorakis, M.J., Yapijakis, C., Synodinos, P.N., Tyfoid fever epidemic in ancient Athen, i Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008, 161-173.

Powell, J.E., The Cretan manuscripts of Thucydides, *The Classical Quarterly*, 1938; 32: 103-108.

Powell, J.E., The archetype of Thucydides, *The Classical Quarterly*, 1938; 32: 75-79.

Pretzler, M., *Pausanias: Travel writing in ancient Greece*, Duckworth, London 2007.

Qviller, B., Statsdannelse og symposier hos grekerne, i Andersen, Ø., Hågg, T., (red), *I skyggen av Akropolis*, Det norske institutt i Athen, John Grieg AS, Bergen 1994, 45-68.

Raoult, D., Drancourt, M., (red), *Paleomicrobiology, Past Human Infections*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2008.

Retief, F.P., The epidemic of Athens, 430 - 426 BC, *S Afr J*, 1998; 88: 50 – 53.

Sallares, J.R., *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991.

Schoental, R., Mycotoxins in food and the plague of Athens, *Journal of nutritional medicine*, 1994; 4: 83-85.

Schreiner, J.H., Thukydides og hans lange Peloponneskrig, 431-404 f.Kr., *Historisk tidsskrift*, 1993; 72: 413-419.

Schreiner, J.H., *Hellankos, Thukydides and the era of Kimon*, Aarhus University Press, Aarhus 1997.

Schreiner, J.H., Historieskriving, i Iddeng, J.W., (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 37-61.

Shrewsbury J.F.D., The plague of Athens, *Bulletin of the history of medicine*, 1950; 24: 1-25.

Spigelman, M., Lemma, E., The use of polymerase chain reaction (PCR) to detect *Mycobacterium tuberculosis* in ancient skeletons, *Int J Osteoarchaeol*, 1993; 3: 137 - 143.

Taplin, O., (red), *Literature in the Greek world*, Oxford University Press, Oxford 2000.

Tortzen, C.G., *Antikk mytologi*, Oversatt av Torkelsen, A., språklig og faglig bistand med den norske oversettelsen, Flemestad, M.H., Eide, T., Frifant forlag, Nesodden 2005.

Vidén, G., Vad skrev författaren egentlig? – om texttradition och textkritik, i Iddeng, J.W., (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 85-94.

Walløe, L., Medieval and modern bubonic plague: Some clinical continuities, i Nutton V., (red), *Pestilential complexities: Understanding medieval plague, Medical history*, supplement no 27, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London 2008, 59-73.

White, H., The historical text as literary artefact, i Robert, G., (red), *The history and narrative reader*, Routledge, 2001, 221-236.

Wilson, P., Powers of horror and laughter: The great age of drama, i Taplin, O., (red), *Literature in the Greek world*, Oxford University Press, Oxford 2000, 70-114.

Woodman, A.J., *Rhetoric in classical historiography, Four studies*, Croom Helm Ltd, Provident House, Beckenham 1988.

Zinsser H., *Rats, lice and history*, Publisert første gang i Boston, Printed and Pub., for Atlantic Monthly Press av Little, Brown and Company 1935, Transaction publishers, New Brunswick (U.S.A.) og London (U.K.) 2008.

Arkeologi

Ault, B.A., Nevett, L.C., (red), *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005.

Ault, B.A., Housing the poor and the homeless in ancient Greece, i Ault, B.A., Nevett, L.C., (red), *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005, 140 – 159.

Baziotopoulou-Valavani, E., A mass burial from the cemetery of Kerameikos, i Stamatopoulou, M., Yeroulanou, M., (red), *Excavating classical culture, Recent*

archaeological discoveries in Greece, The Beazley Archive and Archaeopress, Oxford 2002, 187-201.

Camp, J.M., *The Archaeology of Athens*, Yale University Press, New Haven and London 2001.

Hoepfner, W., *5000 v. Chr. - 500 n. Chr.: Vorgeschichte, Frühgeschichte, Antike*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1999.

Knigge, U., *The Athenian Kerameikos, History-Monuments-Excavations*, oversatt fra tysk av J. Binder, Først publisert 1988, Krene editions, Athen 1991.

Morris, I., *Death-ritual and social structure in classical antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge 1992, opptrykk 1996.

Nevett, L.C., Introduction, i Ault, B.A., Nevett, L.C., (red) *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005, 1 – 11.

Osborne, R., *Classical landscape with figures. The ancient greek city and its countryside*, Sheridan House, New York 1987.

Stamatopoulou, M., Yeroulanou, M., (red), *Excavating classical culture, Recent archaeological discoveries in Greece*, The Beazley Archive and Archaeopress, Oxford 2002.

Stampolidis, N.C., Parlama, L., (red), *The city beneath the city*, Abrahams, Harry N., Inc., New York 2001.

Travlos, J., *Pictorial dictionary of ancient Athens*, Praeger Publishers, New York, Washington 1971.

Tsakirgis, B., Living and working around the Athenian Agora: A preliminary case study of three houses, i Ault, B.A., Nevett, L.C., (red) *Ancient Greek houses and households, Chronological, regional, and social diversity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2005, 67- 82.

Tölle-Kastenbein, R., Das archaische Wasserleitungsnetz für Athen und seine späteren Bauphasen, i *Zabern Bildbände zur Archäologie*, bd 19, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein 1994.

Whitley, J., *The archeology of ancient Greece*, Cambridge University Press, Cambridge 2001, 3.opptrykk 2004.

Wycheley, R.E., *The Stones of Athens*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1978.

Ødegård, K., Arkeologiske kilder, utgravninger og landskap, i Iddeng, J.W., (red), *Ad fontes, Antikkvitenskap, kildebehandling og metode*, Unipub forlag – Oslo Academic Press, Oslo 2007, 173-187.

Moderne medisin

Andersen, B.M., *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005.

Astrup, P., Iversen, M., Kjerulf, K., *Medicinsk kompendium*, 9. utgave, Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck, København 1963.

Beaglehole, R., Bonite, R., Kjellstrøm, T., *Basic epidemiology*, World Health Organization, Geneva 1993.

Degré, M., Hovig, B., Rollag, H., *Medisinsk mikrobiologi*, 3. utgave, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 2008.

Lorenzen, I., Bendixen, G., Hansen, N.E., (red), *Medicinsk Kompendium*, bd 1 og 2, Nyt Nordisk forlag Arnold Busck, 15. utgave, København 1999.

Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A., *Medical microbiology*, 6. utgave, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009.

Natvig, H., *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964.

Nelson, K.E., Williams, C.F.M., (red), *Infectious disease epidemiology: Theory and practice*, 2. utgave, Jones and Bartlett publishers, Sudbury Massachusetts 2007.

Rasmussen, H., *Pasientundersøkelser og journalskriving. Veiledning og retningslinjer for studenter*, John Griegs Forlag, Bergen 1949, revidert utgave 1951, 4. utgave 1961.

Vedlegg I Pestsymptomene beskrevet av Thukydides sammenlignet med kjente sykdommer

Symptom og tegn fra hode og hals: *røde øyne, blodsprenget tunge og svelg, illeluktende ånde.*

Dråpesmitte via luftveiene er inngangsport for en rekke infeksjonssykdommer. Kopper er en slik sykdom med utslett som starter i munnhule og ansikt og fører til halsinfeksjon og lysskyhet. Meslinger er en annen og starter med symptom på forkjølelse og øye katarr. Etter andre gangs febertopp blir tungen rød. Difteri (alvorlig halsbetennelse) gir spesielt lokale symptom i munn og svelg med gråhvitt til svart belegget og moderat feber. Beleggene kan også være i hele luftrøret og videre nedover i luftrørene, *bronchi*, til lungene. Allmenntilstanden er svekket. Øyekatarr, mellomørebetennelse og sår i ansiktet opptrer i forløpet av sykdommen. Streptokokkinfeksjon starter med akutte smerter ved svelging, gråhvitt belegget i svelget, hodepine, høy feber og lett redusert allmenntilstand.

Illeluktende ånde opptrer generelt ved sykdom i munnhule/svelg, men er spesielt uttalt ved kraftig halsinfeksjon. En slik gjennomtrengende lukt kjennes først og fremst ved difteri (alvorlig halsinfeksjon), streptokokkinfeksjon, antraks (miltbrann) i munnhule og svelg eller kopper. Imidlertid kan også forgiftning med *mycotoxin* forårsake tilsvarende symptomer.

Symptom fra mage og tarm: *kvalme, oppkast og magen i uorden.*

Først og fremst dreier det seg om sykdommer hvor smitten overføres fra drikkevann eller forurenset mat. Pasienter med tyfoidfeber hvor årsaken først og fremst er tyfoidbakterien, utvikler tiltagende feber den første uken og deretter redusert matlyst, obstipasjon, diaré eller normal avføring. Et par uker senere kan det oppstå tarmlørdning samt hull i tarmen.

Thukydides skriver at diaré opptrer i forløpet av sykdommen slik at det er grunn til å utelukke både dysenteri⁶⁴⁴ og kolera⁶⁴⁵ som forklaring på pesten da initialsymptomet ved disse to sykdommene nettopp er diaré.

Flekkfeber gruppen gir også kvalme, oppkast og magesmerter, men uten diaré. Sykdom med dråpesmitte, kopper, har oppkast og ryggsmertter under initialstadiet, mens meslingepasienten kan få oppkast og diaré sent i sykdomsforløpet.

Akutt forgiftning med *meldrøye* eller andre *mycotoxiner* resulterer også i oppkast, tørste, smerter i mageregionen, og i tillegg diaré.

⁶⁴⁴ Diaré med blodig slimet avføring.

⁶⁴⁵ Store mengder risvannlignende avføring.

Mentale og andre neurologiske symptom: *hikke, kramper, urolig og i perioder uklar.*

Irritasjon av nervesystemet gir hikke slik at hikke kan være et symptom ved ulike skader av sentralnervesystemet som følge av infeksjon eller forgiftning. Tyfusgruppen, meslinger og toksinet som dannes av difteribakterien, kan gi skader av nervesystemet og føre til neurologiske symptom. I tillegg kan toksinet skade hjertemuskulaturen. Streptokokkinfeksjon kan føre til *glomerulonefritt* (en form for nyresykdom) som på sikt kan resultere i nyresvikt.

Tyfoidefeber gir søvnløshet, og den andre sykdomsruken med høy feber kan pasienten bli forvirret og psykotisk med utvikling av delirium. Imidlertid vil alene høy feber over tid uten tilførsel av tilstrekkelig mengde væske og elektrolytter, føre til delirium og tørste slik at dette må regnes som et uspesifikt symptom.

Hos pasienter med meslinger opptrer mentale forandringer med sløret bevissthet når den andre febertoppen og utslettet bryter ut. Én promille av disse pasientene opplever imidlertid noen dager etter at utslettet startet, en langt mer alvorlig tilstand i form av *encephalit* (hjernebetennelse) med feber, søvnighet, eventuelt koma, kramper og lammelser.

Encefalitt (hjernebetennelse) opptrer også hos sykdommene i flekkfebergruppen. I tyfusgruppen vil affeksjon av blodårer føre til skade av både hjerte, muskulatur, nyrer og nervevev. Dette kan resultere i *meningoencefalitt* (hjernehinne- og hjernebetennelse). Pasienten kan få øresus og døvhhet. Kramper og endret mental status opplever også pasienter med byllepest og pest med primær blodforgiftning.

Mentale forandringer i form av delirium kan dessuten oppstå som følge av rusmiddelforgiftninger. Det er grunn til å anta at forholdene i Athen på den tid med krig og beleiring, førte til økt bruk av rusmidler for å slippe bort fra den triste hverdagen. Vi har kunnskap om at de drakk vin og sannsynligvis også anvendte opium og cannabis.⁶⁴⁶ Thukydides gir oss en sannsynlig forklaring på hvorfor rusmidler ble benyttet i større omfang enn ellers, når han beskriver et samfunn i oppløsning: "For da elendigheten helt tok overhånd, og folk ikke visste hva det skulle bli av dem, ga de en god dag i religion og moral. (...) Øyeblikkelig nytelse og det som på en eller annen måte var av betydning for den, dette ble regnet for det skjønne og verdifulle."⁶⁴⁷ Av den grunn kan dette være noe av forklaringen på at det er vanskelig å plassere pasientens mentale tilstand blant symptomene til en somatisk lidelse.

⁶⁴⁶ B. Qviller, Statsdannelse og symposier hos grekerne, i Ø. Andersen og T. Hägg, (red), *I skyggen av Akropolis*, Det norske institutt i Athen, John Grieg AS, Bergen 1994: 45-68.

J.R. Sallares, *The Ecology of the Ancient Greek World*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1991: 364.

⁶⁴⁷ Thuk. II 52-53

Forgiftning i form *mycotoxinet ergot alkaloid* (medisinsk virksomme stoffer) dannet av ulike arter av soppen *Claviceps*: *C. purpurea* og *C. fusiformis* som vokser på rug, hvete og bygg,⁶⁴⁸ kan føre til *ergotisme*.⁶⁴⁹ Symptomene varierer avhengig av hvilken type sopp som forårsaker forgiftningen. Det dreier seg om hallusinasjon,⁶⁵⁰ kramper, lammelser, opplevelse av kløe, prikking i kroppen, muskelsmerter og brennende smerter i føttene. Dessuten er det grunn til å anta at hekseri påvist bl.a. i Finnmark på 1600-tallet, kan skyldes symptomer knyttet til ergotisme.⁶⁵¹ En slik forgiftning med sammentrekning av blodårene kan derfor forklare at ” Utvendig var ikke legemet særlig varmt å kjenne på, og likblekt var det heller ikke, snarere rødlig eller bortimot blåsvart (...) Men innvendig brente det slik at de syke ikke tålte å ha de tynnest klær på seg eller det fineste lin over seg, og ikke tålte annet enn å være nakne”⁶⁵²

Feber. Forhøyet kroppstemperatur er et vanlig symptom ved infeksjonssykdom. Da opplysning om feber er usikker, har jeg valgt å se bort fra den informasjonen.

Allmenntilstand: *relativt god.*

Pasienten med tyfoidfeber har ofte tilfredsstillende allmenntilstand inntil det eventuelt oppstår hull i tarmen, blødning fra tarm eller hjertesykdom. Imidlertid er pasienten med kopper medtatt under hele sykdomsforløpet. Det samme gjelder pasienter med meslinger, men denne gruppen er allikevel ikke så hardt rammet som pasientene med kopper. Difteri resulterer i anstrengt åndedrett pga sykdom i munnhule og svelg, og det medfører redusert allmenntilstand. Pasienten med skarlagensfeber, scarlatina, dvs. streptokokkinfeksjon, er også i dårlig forfatning, men langt verre stillet er pasienten med smittsom hjernehinnebetennelse. Både pasienter med pest, antraks (miltbrann) og de i flekkfeber- eller tyfusgruppen, har alle redusert allmenntilstand.

Utslett: *rødlig til blåsvart med sår og byller.*

Thukydides opplyser ikke direkte når utslettet starter. Imidlertid er det ut fra det han skriver grunn til å anta at utslettet dukker opp i løpet av den første uken. Derimot oppstår gangren på

⁶⁴⁸ P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, sixth edition, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009: 788.

⁶⁴⁹ Forgiftning som følge av meldrøye på korn og gress, opptrer som svarte knoller i stedet for korn i akset. Soppen overvintrer ved disse knollene som faller ned til jorda om høsten og overvintrer der. Neste år spirer knollene og spres med vinden til korn og gress, se P. Henriksen, (red), *Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon*, Kunnskapsforlaget, 1997, bd. 10, 3. utgave, 297.

⁶⁵⁰ Ergot alkaloidene er alle avledet fra LSD, lysergysyredietylamid, som fører til hallusinasjoner (LSD-rus), se MR Lee, The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) III: 1940-80, *J R Coll Edinb*, 2010; 40: 77.

⁶⁵¹ T. Alm, The witch trials of Finnmark, Northern Norway, during the 17th century: Evidence for ergotism as a contributing factor, *Economic Botany*, 2003; 57: 403-416.

⁶⁵² Thuk II 49

et senere tidspunkt. Hva han legger i begrepet ”mistet øynene,” er vanskelig å tolke. Øynene bruker vi til å se med slik at det er grunn til å anta at han mener ødeleggelse av selve synsfunksjonen. Det kan inntre ved skade av netthinnen (retina) eller sykdom i hornhinnen (cornea).

Tyfoidefeber fører til røde flekker på forflaten av brystkassen og magen andre uken etter start av sykdommen. Den kan også gi et herpeslignende utslett som ligner på vannkopper, men uten nekrose av kroppsdeler. Dysenteri og kolera har ikke utslett.

Ved kopper opptrer røde flekker etter tre dager og utvikles til vesikler (blemmer) i munnhule og ansikt og deretter til oversiden av hender, håndledd, armer og bein, eventuelt også på kroppen. Etter ytterligere tre dager går vesiklene over til pustler (pussholdige blemmer) som det går hull på, skorper dannes. Når disse faller av, blir det arrdannelse spesielt i ansiktet, men Thukydides beskriver ikke slike arr. Det er grunn til å anta at han ville ha omtalt arrdannelse i ansiktet da utslett her både er synlig og vedvarende.

Utslett ved meslinger eller streptokokkinfeksjon har derimot verken vesikler, pustler eller arrdannelse. Difteri (alvorlig halsinfeksjon) har ikke utslett. Smittsom hjernehinnebetennelse gir hudblødninger og nekroser (gangren) av huden. Flekkfeberpasienten får i løpet av den første uken utslett med hudblødninger lokalisert til håndledd, hender, ankler og fotsåler. Pasientene kan til slutt ende opp med gangren svarende til ytterste del av armer og bein på grunn av tette blodårer. Tyfuspasientene får et rødt og flatt utslett fra 5. sykdomsdag, og det utvikles videre til hudblødninger med spredning fra armhulen til bare øvre del av kroppen. Bakterien sprer seg via veggen i blodårene og kan føre til gangren av deler av armer og bein som følge av tette blodårer. Byllepest har ikke utslett, men blodpropp og betennelse i blodårer. Dette resulterer i hudblødninger (Svartedauden) og gangren av deler av armer og bein. Hudantraks (miltbrann bare i hud) forårsaker hevelse av deler av huden med kløende hudpapel (liten knopp) som går over til vesikel, pustel og til slutt skorpedannelse uten senere arrdannelse. Gangren er ikke beskrevet. Forgiftning med ergot alkaloid kan føre til gangren.⁶⁵³

⁶⁵³ MR Lee, The history of ergot of rye (*Claviceps purpurea*) II: 1900-1940, J R Coll Physicians Edinb, 2009; 39: 367.

Vedlegg II Sykdom hos pasient fra Athen sommeren år 429 f. Kristus, professor dr. med. Claus Ola Solberg

1. Ut fra sykehistorien – hvilken sykdom/sykdommer kan dette ha vært? Kort begrunnelse om hvorfor.

Den sykdommen jeg mener passer klart best med sykehistorie oversendt 04.01.2010, er epidemisk flekktyfus som forårsakes av *Rickettsia prowazekii* og overføres med avføringen fra infiserte kroppslus (*Pediculus humanus var. corporis*). Dette er en sykdom som opptrer epidemisk særlig i trengselstider (krigssituasjoner, naturkatastrofer, hungersnød) slik situasjonen var under Peloponnes- krigen. Når lus suger blod, defekerer den, og pasienten autoinokulerer seg når hun/han klør seg på bittstedet. Mikroben spres hematogent fra bitt-/injeksjonsstedet til endotelcellene i kapillærene og venylene i hele kroppen, formerer seg her og forårsaker betennelser med trombedannelser og nekrose i de fleste organene. Nedenfor angis de vanlige symptomer og tegn ved flekktyfus slik de fremgår av større lærebøker i infeksjonssykdommer og oversiktsartikler, og for sammenlikning anføres i parentes tilsvarende symptomer beskrevet i den oversendte sykehistorien.

Etter en inkubasjonstid på 1- 2 uker stiger temperaturen til 39- 40° C, og pasienten får hodepine, generelle smerter og uttalt sykdomsfølelse ("varme i hodet, brenner innvendig, best å gå naken, vil kaste seg i kaldt vann, sterk tørste"). 5.- 7. sykdomsdag opptrer et generalisert rødt, senere brunrødt sammenflytende utslett, mest fremtredende på kroppen, men også på armer og ben. Utslettet kan bli petecchialt og nekrotisk ("generelt utslett: rødt til blåsvart med små sår og byller"). Fotofobi med betydelig injeksjon av conjunctiva og sterke smerter i øynene er vanlig ("røde øyne, brennende følelse i øynene, noen mistet øynene"). Tungen er ofte tørr, brun og furet ("tunge og svelg blodsprenget, illeluktende"). Symptomene fra luftveiene kan være alt fra lette øvre luftveisinfeksjoner til alvorlige pneumonier ("nysing, heshet") og fra magetarm-kanalen løs eller blodig avføring ("kvalme, hikke, brekninger, løs avføring/diaré"). Symptomer fra sentralnervesystemet er vanlig, og mot slutten av 1. sykdomsuke opptrer forvirring (konfusjon), koma, tegn på meningitt, delir og/eller manisk tilstand ("urolig i perioder, kramper, virket i perioder uklar", og "noen overlevende fikk hukommelsestap"). Endelig er ubehandlet flekktyfus en svært alvorlig sykdom med ca. 40 % dødelighet ("1050 av ca 4000 hoplitter døde"), og gjennomgått sykdom gir langvarig (obs. Brill- Zinsser's sykdom), muligens livsvarig immunitet ("aldri ble en tidligere pasient angrepet av sykdommen"). I sykehistorien anføres at "enkelte pasienter utviklet merker på

kjønnsdeler, hender og føtter. Dette kunne medføre at disse delene av legemet ble borte. Andre mistet synet.” Dette kan skyldes trombedannelse med påfølgende vevsnekrose. Nekrose av hudområder og gangren av fingre er beskrevet hos pasienter med alvorlig flekktyfus.

En sykdom som viser store likhetstrekk med flekktyfus, er skrubbtyfus. Denne sykdommen forårsakes av en liten Gram- negativ bakterie – *Orientia tsutsugamushi* (stor likhet med *Rickettsia*) – som overføres fra rotter og mus til mennesket ved bitt av midd (genus *Leptotrobium*). Fra bittstedet spres bakteriene via lymfe- og blodårer til en rekke organer (hud, lunger, hjerte, hjerne, nyrer o.a.). Sykdommen forekommer i dag vesentlig i Sørøst-Asia, men er også rapportert fra Sentral-Asia og Australia. Sykdomsbildet varierer betydelig fra hyppig forekomst av lette tilfeller (feber, hodepine, muskelsmerter, hoste, lokal/generell lymfeknutesvulst og magetarmsymptomer som går over i løpet av noen dager) til mer sjelden forekomst av alvorlige/fatale tilfeller (utbredt pneumoni, meningoencefalomyelitt, perikarditt, myokarditt, store øyenbunnsblødninger, alvorlige magetarmsymptomer og akutt nyresvikt). I følge læreboken Harrison's Principles of Internal Medicine: "The case- fatality rate for untreated classic cases is 7 percent; however the figure would probably be lower if all relatively mild cases (which are underdiagnosed) were included."

Undertegnede mener at følgende forhold taler for at "pesten" i gamle Athen mest sannsynlig var flekktyfus og ikke skrubbtyfus : 1) Gjennomgått flekktyfus gir vanligvis livsvarig immunitet (pasienten får aldri sykdommen flere ganger, dog Brill- Zinnser sykdom), skrubbtyfus gir kortvarig immunitet (pasienten får sykdommen flere ganger, muligens 1- 3 år immunitet), 2) flekktyfus opptrer epidemisk, skrubbtyfus endemisk/hyperendemisk (avhengig av utbredelsen av den lokale middbestand), 3) klart høyere dødelighet ved ubehandlet epidemisk flekktyfus (ca. 40 %) enn ved endemisk/hyperendemisk skrubbtyfus (< 7 %), og 4) lokalisasjonen i dag av skrubbtyfus vesentlig til Sørøst-Asia i motsetning av flekktyfus som kan opptre i alle verdensdeler i trengselstider (også meddelt fra Nord- Norge under andre verdenskrig).

2. Hva er nødvendig for å fastslå en sikker diagnose?

Flekktyfus diagnostiseres serologisk vha. Weil- Felix agglutinasjonsprøve (hyppig kryssreaksjon med *Rickettsia typhi*), IFA og ELISA. Påvisning av DNA sekvenser vha. PCR er beskrevet og anvendes til påvisning av *R. prowazekii* i spinalvæske. Om DNA-sekvensering kan anvendes til påvisning av eventuelle rester av mikroorganismer i 2400 år gamle skjeletter fra Athen (tannpulpa, inntørket spinalvæske), vet jeg ikke. Det vet trolig mikrobiologene noe om.

Skrubbtufus diagnostiseres også serologisk (Weil- Felix reaksjon, IFA og hemagglutinasjons-reaksjon) og ved PCR- teknikk i blod (høy sensitivitet).

3. Hvilke sykdommer kan det ikke ha vært? Kort begrunnelse.

Andre mikroorganismer (utenom *R. prowazekii*) som vært anført som mulige årsaker til den alvorlige epidemien i Athen ca. 430 f. Kr., er *Yersinia pestis* (forårsaker pest) og variola-virus (forårsaker menneskekopper). Dødeligheten ved begge sykdommene er høy, ved pest > 50 % og ved kopper 25- 30 %. Karakteristisk for pest er store, svulne og fistulerende lymfeknuter, særlig i ingvinalregionene ("bubonic plague") og dertil ofte overgang til sepsis (blodforgiftning) med alvorlig lungebetennelse. Utslett er uvanlig. Disse symptomene samt fravær av utslett taler klart mot *Yersinia pestis* som årsak til epidemien i gamle Athen.

Kopper har et karakteristisk utslett (synkron opptreden av makler, så papler og videre vesikler, pustler og skorper) som vesentlig er lokalisert til ansikt og ekstremiteter (dvs. sentrifugal lokalisasjon). Utslettets karakteristiske utseende, den synkrone opptreden av elementene og den perifere lokalisasjon skiller kopper klart fra utslett ved andre alvorlige sykdommer. Røde øyne, smertefulle brekninger, "innvendig brenning", løs avføring/diaré og tap av kjønnsdeler, hender eller føtter er også uvanlig ved kopper. Følgelig ansees kopper lite sannsynlig. (Dertil kommer at kopper for første gang antas å ha kommet til Europa, dvs. Roma i år 165 e. Kr., dvs. da keiser Marcus Aurelius styrte Romerriket).

Endemisk tyfus, også benevnt murin tyfus, er forårsaket av *Rickettsia typhi* (nært beslektet med *R. prowazekii*) og overføres med rotte-loppen *Xenopsylla cheopsis*. Sykdommen forekommer i dag over hele verden, men særlig i utviklingsland der det ofte er nær kontakt mellom mennesker og rotter. Symptomene (feber, hodepine, utslett o.a.) likner på de ved epidemisk flekktyfus, men er langt mindre uttalte, og dødeligheten er lav (< 5 %) – vesentlig rammes gamle og/eller immunkompromitterte individer. Følgelig var ikke epidemien i gamle Athen endemisk tyfus.

Endelig anføres i oversendte sykehistorie at "rovfugler og firbente dyr holdt seg borte fra lik. Hvis dyrene smakte på likene, døde de. Antall fugler i området avtok." Om dette er forenlig med epidemisk flekktyfus, vet jeg ikke. Disse symptomene kan imidlertid være forenlige med West Nile virusinfeksjon, en influensaliknende sykdom med morbilliformt utslett (et mindretall av pasientene), brekninger, lymfeknutesvulst, retro- orbitale smerter og dertil meningoencefalitt-/Guillain- Barré- symptomer hos et lite antall (< 1 %) av pasientene. Dødeligheten ved denne sykdommen er imidlertid langt lavere enn ved flekktyfus og ansees bl. a. av denne grunn lite forenlig med "pesten" i gamle Athen.

De ovenfor nevnte sykdommene skulle være de viktigste, tror jeg.

Vedlegg III Sykehistorie fra Athen - pasient overflyttet til dagens moderne infeksjonsmedisinske avdeling, professor dr. med. Bjørg Marit Andersen

Det er en rekke problemer som oppstår under en slik konvertering fra 429 f.Kr. til 2010 e.Kr:

1. Journalopptak av 2010 er ikke fullstendig.

- **Manglende symptombeskrivelse i 2010.** Man ville forvente seg at pasienten (og pårørende) ved innleggelse en infeksjonsmedisinsk avdeling i dag ville bli spurt om symptomer som: frysning (febersymptomer), hoste (er noe annet enn hikke), lufthunger (problemer med å puste), mye sekret fra luftveier, smerte, diare (ofte tømninger fra tarm etc), blod fra naturlige åpninger og/eller hud etc.
- **Status presens:** vil forvente en mer utførlig status i 2010 enn beskrevet. Ved innskomst skal lymfeknutesvulst og ødemer beskrives i 2010, det samme gjelder BT, puls, cor/pulm, temperatur, abdomen, etc. Normal temp på kroppsoverflate behøver ikke si noe om reell temperatur, feks ved blodtrykksfall.

2. Hva lider pasienten av?

- **Tyfoid feber?** (*Salmonella typhii* eller *S paratyphi A?*). Pasienten var i relativt god allmenntilstand ved innskomst, men kanskje noe dehydrert ved at han klager over tørste. Senere utvikler han diare. Typhoidfeber har relativt lang inkubasjonstid- få symptomer på diare - som ofte kommer sent i forløpet, og roseoler i huden. Sykdommen deles inn i *stadium incrementi* med stigende temperatur og økende bradycardi, ofte med øvre luftveissymptomer (slik som aktuelle pasient), *stadium typhosus* med bradycardi og temperatur rundt 40 grader C, og *stadium decrementi*, med svingende og fallende temperatur med fare for perforasjon. Pasientens uklare mentale tilstand (tyfus = tåke”), ”nervefeber” kan passe med stadium typhosum eller decrementi. Søvnløshet og uro kan også passe, samt luftveissymptomer i starten. Sår og byller er som regel ikke assosiert med tyfoid feber, men bakterien kan danne abscesser. Jeg mener å ha lest at hikke kan forekomme ved tyfoidfeber (men husker ikke hvor - ref.).
- ”Denne sykdommen har vært alle krigers stadige følgesvenn helt opp til krigen 1914-1918, da den nyerehervede viden om sykdommens etiologi, epidemiologi og profylakse viste at sykdommen kunde motarbeides også under de ugunstige forhold en krig byr på”. Thjøtta II side 303.
- **Pest? Bubonpest, lungepest eller septisk pest?** Den relativt langsomme utviklingen og forløp passer ikke helt med pest.
- **Forgiftning av drikkevann/mat?** En rekke toksiner var trolig også kjent på denne tiden og forgiftningssymptomer kan ikke utelukkes (brenning innvendig).
- **Antraks?** Passer ikke med det som kommer frem av klinikk. Men sår i huden kan være forenlig med hudantraks.
- **Leptospirose?** Kan det ha vært en eller annen form for leptospirose? Kan opptre som epidemier under krig, katastrofer etc. Høy feber, ”røde øyne” pga konjunktival

vasodilatasjon og influensasymptomer i starten. Ikterus og direkte hudblødninger er ikke beskrevet hos den aktuelle pasienten.

- **Rickettsiose?** Det er svært mange varianter og undergrupper, kjent i flere hundreår, men jeg vet ikke om beskrivelse fra antikken. *Rickettsia typhi* – musetyfus- er trolig en meget ”gammel” sykdom. Assosiert til gnagere og elendige sanitære forhold. Typisk ”krigs- og katastrofemikrobe”. Nevrologiske symptomer er vanlige - og utslett. Men ikke abscesser i huden. *Richettsia prowazekii* gir lignende symptomer. Innen familien R er det flere typer som forårsaker hudsår (eschar) pga karskader og blødninger.
- **Tetanus** – krampeanfoll- hikke?

Konklusjon og tentativ diagnose

Klinikk hos Athener år 429 mest forenlig med tyfoide feber eller forgiftning.

Rickettsioser, leptospiroser og andre smittsomme sykdommer assosiert med dårlige sanitære forhold, gnagere og insektsvektorer kan ikke utelukkes.

Så langt kom jeg med denne sykehistorien!

Vedlegg IV Kort oversikt over smittsomme sykdommer forårsaket av bakterier eller virus⁶⁵⁴

Definisjon

Bakterie: Encellet organisme med egen metabolisme og formeres utenfor cellene i kroppen/*ekstracellulært*.

Rickettsia: Små bakterier som formeres i cellene til kroppen/ *intracellulært*, og inndeles i tre grupper:

1. Flekkfeber/flekktyfus som både er humanpatogene og ikke humanpatogene bakterier
2. Tyfusgruppen.
3. ”Scrub” tyfus/Orientia.

Overføres via lus, flått eller midd, *vektorer*. Reservoaret er først og fremst gnagere og vektorer.⁶⁵⁵

Virus: Gener som overføres fra celle til celle. Genene koder for protein som gjør det mulig for cellen å danne virus.

1. Sykdom som vesentlig spres fra tarm til munn.

Tyfoidefeber

Årsak: Bakteriene *Salmonella typhi* og *Salmonella paratyphi A og B*.

Smitter via forurenset vann, mat eller direkte fra menneske til menneske. Inkubasjonstid vanligvis 10-14 dager.

Symptom: Tiltagende feber første sykdomsuken ledsaget av ubehag i mageregionen, hodepine, rygg smerter, redusert matlyst, tretthet, søvnløshet, obstipasjon, diaré eller normal avføring.

Luftveissymptom som vondt i halsen, hoste og influensaubehag.

Høy feber andre uken og pasienten kan være forvirret til psykotisk med delirium. Røde flekker hos 30 % av pasientene på brystkassens forflate og mage. Tyfoidefeber kan også gi et herpeslignende utslett som kan ligne vannkopper

I de neste to ukene faller temperaturen. Det kan oppstå hull på tarm, tarmlørdning, affeksjon av hjerte samt infeksjon i knokler.

⁶⁵⁴ Hovedinndeling av sykdomsgrupper etter H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 400. Dessuten har jeg benyttet de medisinske lærebøker som er oppført i litteraturlisten.

⁶⁵⁵ P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, *Medical microbiology*, sixth edition, Mosby Elsevier, Philadelphia 2009, 427.

Prognose: Uten behandling dør 10- 30 %. Tilbakefall av sykdommen hos 10-20 % av pasientene, og tidligere pasienter kan smittes på nytt.

Dysenteri

Årsak: *Shigella* som består av én gruppe bakterier.

Sykdommen beskrevet av Hippokrates. Opptre spesielt under krig, underernæring og dårlig hygiene. Smitte skjer ved direkte og indirekte kontakt (infiserte fluer, drikkevann, mat og melk). Inkubasjonstid 1-6 døgn.

Symptom: Feber med magesmerter etterfulgt av vandig diaré. Feber avtar, og diaré blir svært hyppig, smertefull med slim og blod. Ikke utslett.

Prognose: Ubehandlet dør 1-40 %. Kortvarig immunitet.

Kolera

Årsak: Bakterien *Vibrio cholerae* kan leve lenge i vann. Spredning av smitte oftest via vann. Smitte ved direkte eller indirekte kontakt. Inkubasjonstid 1-18 døgn.

Symptom: Akutt diaré med oppkast. Tørste, opphørt urinproduksjon, muskelkramper, heshet, tørr munn, svekket muskulatur. Ikke feber eller utslett. Pasienten er bevisst til han /hun dør. Ikke utslett.

Prognose: Ubehandlet dør 40-80 % av pasientene. Kortvarig immunitet.

2. Sykdom som vesentlig spres fra munn-nese sekret ved inhalasjon og kontakt.

Kopper (*Variola*)

Årsak: Virus. Dråpesmitte via luftveiene. Sykdommen angriper bare mennesker. Hverken dyr eller vektorer utgjør reservoar av virus. Smitte fra utslett er sjelden. Inkubasjonstid 14 dager.

Symptom: Initialstadium over tre dager med luftveissymptom, generell ubehagsfølelse, slapphet, kraftig hodepine, oppkast og ryggsmertor. Deretter temperaturfall og utslett i form av røde flekker (makler). Lysskyhet. I løpet av tre dager går maklene over til vesikler, først i munnhule og ansikt og deretter oversiden handledd, hender, føtter, armer og bein og eventuelt kroppen. Etter ytterligere tre dager utvikles på nytt feber, og vesiklene går over til pustler. Et par dager senere går det hull på pustlene. Skorper dannes, faller av etter et par uker og fører til arrdannelse av huden spesielt i ansiktet. Aksille og lysker er uten utslett. Innenfor samme anatomiske område er utslettet på samme utviklingsstadium.

Differensialdiagnose: Meslinger etter utbrudd av utslett. Ved meslinger opptre utslettet samtidig med ny temperaturstigning i motsetning til ved kopper hvor utslettet kommer i forbindelse med temperatur fall. Vannkopper er også en differensialdiagnose, men ved kopper er pasienten langt mer medtatt. Vannkoppeutslettet innen samme område viser ulik utvikling og etterlater ikke arr i huden i motsetning til kopper.

Prognose: Ubehandlet dør 5-80 %, og ”mange av dem som overlever, blir vansiret eller blinde.”⁶⁵⁶ Livslang immunitet etter gjennomgått sykdom.

Meslinger

Årsak: Virus med mottakelighet på nesten 100 %. ”Gammel-egyptiske skrifter forteller at meslinger hørte med til barndommen også i oldtiden.”⁶⁵⁷ Dråpesmitte via luftveier, *conjunctiva* (slimhinnen i øyet) og direkte kontakt fra menneske til menneske. Meslinger har som kopper, intet dyreservoar. Kroniske bærere av sykdommen forekommer heller ikke slik at ”virus er derfor avhengig av stadig å infisere mottakelige individer for å holde seg i en befolkning. I en isolert befolkning på under 500 000 har en erfaring for at virus kan bli eliminert.”⁶⁵⁸ Inkubasjonstid 8-14 dager.

Symptomer: Først feber, forkjølelssymptom og *conjunctivit* som gir røde øyne. Feber avtar fulgt av ny temperaturstigning med et makuløst og etter hvert et *papillomatøst* (små nupper i huden) utslett som starter i hårgrensen rundt ørene og sprer seg til ansikt, hals, kropp, armer og bein. Tungen blir rød. Pasientene føler seg svært syke med sløret bevissthet eventuelt ledsaget av oppkast og diaré. Utslettet avtar etter fire dager sammen med temperaturfall. Sekundær bakteriell infeksjon kan føre til både lunge- og ørebetennelse (*otitis media*). Hos én promille av pasientene utvikles *encephalit* (betennelse i selve hjernen) ledsaget av feber, somnolens, eventuelt koma, kramper og lammelser 1-7 dager etter at utslettet startet. Diagnosen må aldri stilles bare på selve utslettet, men på bakgrunn av sykdomsforløpet.

Prognose: Dødeligheten ved *encefalitt* som følge av meslinger, er ca. 10 %. Noen av de som overlever, utvikler epilepsi, mental retardasjon eller lammelser.

Livslang immunitet.

Influensa.

Årsak: Virus som dråpesmitte til luftveiene med inkubasjonstid 1-4 dager.

Influensaepidemier med høy dødelighet har forekommet, for eksempel spanskesyken 1918-20 hvor kanskje 100 millioner mennesker døde, men ”Den store dødelighet av influensa i tidligere tider skyldtes i betydelig grad bakterielle sekundærinfeksjoner.”⁶⁵⁹

Symptom: Frostanfall, muskelsmerter og hodepine. Et par dager senere opptrer tørrhoste med tett nese og *conjunctivit*. Feber opp til 4 dager, men fortsatt slapphet.

⁶⁵⁶ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 418.

⁶⁵⁷ M. Degré, B. Hovig, H. Rollag, *Medisinsk mikrobiologi*, 3. utgave, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 2008, 306.

⁶⁵⁸ Op.cit: 307.

⁶⁵⁹ Op.cit: 298.

Dødsfall kan skyldes at influensavirus forårsaker lungebetennelse, men langt oftere skyldes dødsfall bakterielle sekundærinfeksjoner med streptokokker, stafylokokker eller *hemophilus influenzae*.

Prognose: Kortvarig immunitet, ”bare noen måneder eller få år.”⁶⁶⁰

Difteri

Årsak: *Corynebacterium diphtheria*. Sykdommen er også beskrevet rundt 400 f.Kr.⁶⁶¹

Smittekilden er syke eller friske bærere av bakterien og spres ved dråpesmitte, kontaktsmitte eller med næringsmidler. Inkubasjonstid 2-15 døgn.

Symptom: Infeksjon i svelget som resulterer i sår hals, moderat feber, nedsatt allmenntilstand med utvikling av grå-hvitt til svart beleg, membraner, i halsen. Giftstoff, *toksin*, dannes og skader hjertemuskulatur og nervevev. Det er først og fremst toksinet som gjør sykdommen farlig. Et av de mest giftige toksin som eksisterer. Besværlig respirasjon med *stridor*, svært vanskelig å puste inn. Ved omfattende toksinproduksjon kan pasienten gå i koma og dø innen 10 dager. Difteri kan også resultere i sårdannelse av *conjunctiva*, mellomøret, ansikt, fingre, vulva og vagina.⁶⁶²

Prognose: Dødelighet rundt 5-10 %. Difteri gir ikke alltid full immunitet.⁶⁶³

Streptokokkinfeksjon

Årsak: Bakterier. Kontakt eller luft/dråpesmitte med inkubasjonstid 2-5 døgn.

Symptom: Akutte smerter ved svelging, hodepine, lett redusert allmenntilstand og høy feber. Grå/hvitt beleg i svelget. Sykdommen kan resultere i ørebetennelse (*otit, mastoidit*), hjernehinnebetennelse (*meningit*), blodforgiftning (*sepsis*) og eventuelt giktfeber (*febris rheumatica*) eller nyrebetennelse (*glomerulonefritt*). Streptokokker kan også føre til skarlagensfeber (*scarlatina*) hvor bakteriene danner et toksin som gir et lokalt eller generelt utslett. Utslettet begynner 2.-4. dag etter halsinfeksjon med rød ansiktshud, blekhet rundt munnen samt grått beleg på tungen. Huden skaller av etter 10.-14. dag og kan være eneste diagnostiske funn.⁶⁶⁴

Prognose: Ved fulminant scarlatina kan dødeligheten være 30-80 %, men er ellers lav.

⁶⁶⁰ H. Natvig, *Lærebok i hygiene*, Liv og Helses Forlag (Institusjonen Scheibler), 2. reviderte utgave, Oslo 1964, 430.

⁶⁶¹ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 96.

⁶⁶² Op.cit: 102.

⁶⁶³ Op.cit: 103.

⁶⁶⁴ Op.cit: 179.

Smittsom hjernehinnebetennelse.

Årsak: Bakterie. Smittekilden er pasienter eller friske smittebærere. Bare et fåtall av de som smittes, blir syke. Inkubasjonstid 1-5 døgn.

Symptom: Høy feber, medtatt allmenntilstand, eventuelt lette symptom fra luftveiene og *conjunctivit*.

Forløpet er dramatisk med fallende blodtrykk, hudblødninger med nekroser..

Prognose: Til tross for korrekt behandling i vår tid er dødeligheten høy, 10-15 % i Nord-Europa.

3. Sykdom som vesentlig spres av insekter og pattedyr.

Flekktyfusgruppen

Årsak: En av sykdommene, ”Rocky Mountain spotted fever,” skyldes *Rickettsia Rickettsii*. Bakterien forekommer hos en rekke dyr og overføres via flått. Mennesket er en tilfeldig vert.⁶⁶⁵ Inkubasjonstid 2-14 dager

Symptom: ”Rocky Mountain spotted fever” har høy feber med hodepine og muskelsmerter.

Etter 3-5 dager opptrer utslett i form av makulopapler med små blødninger i huden

(*petekkier*). Kvalme, oppkast, magesmerter, respirasjonssvikt, *encefalitt* og nyresvikt.

Utslettet starter som regel rundt håndledd og ankler med spredning til håndflater og fotsåler.

Symptom på *meningitt* hos 30 %, og noen får store kar skader som fører til gangren av deler av armer og bein (*ekstremitetene*).

Prognose: Ubehandlet er dødeligheten 20 %. De andre sykdommene innen flekkfebergruppen har noenlunde tilsvarende symptom, men langt lavere dødelighet.

Tyfusgruppen

Årsak: *Rickettsia Prowazekii* er den eneste *Rickettsia* arten som overføres mellom mennesker.⁶⁶⁶ Den forårsaker den alvorligste sykdommen i tyfusgruppen. Opp gjennom årene har sykdommen fått en rekke ulike navn: *typhus exanthematicus*, *epidemisk flekktyfus*, *primær klassisk flekktyfus*, *epidemisk tyfus*, *epidemisk flekkfeber*, *flekkfeber*. På engelsk kalles sykdommen ofte bare *typhus*.

Sykdommen opptrer ved dårlig hygiene som resulterer i økt dannelse av kroppslus.

Bakterien overføres fra menneske til menneske med lus og kommer over i blodbanen.

Bakterien sprer seg videre via veggene i blodårene. Dette medfører tette blodårer og følgelig

⁶⁶⁵ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 360-371.

⁶⁶⁶ M. Degré, B. Hovig, H. Rollag, *Medisinsk mikrobiologi*, 3. utgave, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 2008, 241.

forandringer både av hud, hjerte, muskulatur, nyrer og nervevev. Gangren av ekstremiteter kan oppstå som følge av skadet blodtilførsel. Inkubasjonstid 7 dager.

Symptom: Plutselig høy feber med hodepine, muskelsmerter, blodtrykksfall og delirium.

Rundt 5. sykdomsdag opptrer et rødt, makuløst utslett med spredning fra aksiller og øvre del av kroppen. Etter hvert går utslettet over til *petekkier* og større blødninger i huden. Ikke utslett i ansikt, håndflater eller fotsåler. Pasienten hoster, har øresus og kan bli døv. Andre komplikasjoner er betennelse av hjertemuskulatur (*myokarditt*), hjernehinnebetennelse (*meningoencefalitt*) og skade av sentralnervesystemet.⁶⁶⁷ Feber varer i 1-2 uker med rekonvalesent periode på 2-3 måneder.

Prognose: Uten behandling er letalitet opp til 40 %.⁶⁶⁸ Langvarig immunitet.⁶⁶⁹

Rickettsia typhi gir musetyfus som overføres med lopper fra syke rotter, katt eller hund. Inkubasjonstid 1-2 uker.

Symptom: Høy feber og utslett hos 50 % av de syke ledsaget av influensasymptom, hodepine, muskelsmerter og kvalme. Utslettet er rødt *makuløst/makulo-papuløst*, og enkelte har også *petekkier* lokalisert til kroppen. Neurologiske symptom er vanlig.

Prognose: Dødelighet 4 %.

Scrub tyfus.

Årsak: *Orientia* i *Rickettsiaceae* familien. Smittekilden er syke smågnagere. Sykdommen overføres ved bitt av middlarver. Inkubasjonstid 6-18 dager.

Symptom: Høy feber, influensa symptomer, tørrhoste, hodepine, muskelsmerter, søvnighet og kvalme. *Conjunctivit* med smerter bak øynene. Etter fem dager opptrer et rødt *makulo/papuløst* utslett på kroppen. Neurologiske symptom opptrer hos noen få.

Prognose: Dødelighet 0-30 %.

Pest

Årsak: Bakterien *Yersinia pestis* som har tre hovedformer: Byllepest (vanligst og oftest lokalisert til lysken), bare sepsis eller lungepest. Gnagere og husdyr er reservoar for bakterien som overføres fra dyr til dyr via loppebitt. Dersom mange rotter eller gnagere dør, kan loppene gå over på mennesker. Før det oppstår pestepidemi hos mennesker, opptrer derfor først epidemi hos rotter. Fluer og mygg kan også overføre sykdommen samt infisert vann eller kjøtt. Dråpesmitte først og fremst ved lungepest.

⁶⁶⁷ Op.cit: 243.

⁶⁶⁸ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005, 369.

⁶⁶⁹ P. Astrup, M. Iversen, K. Kjerulf, *Medicinsk kompendium*, 9. utgave, Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck, København 1963, 25.

Symptom: Etter insektbitt eller bakterie direkte i et sår, sprer bakterien seg via lymfesystemet til nærmeste lymfeknutegruppe som hovner opp. Blødning, pussdannelse og vevsnekrose oppstår svarende til syke lymfeknuter. Dette kan resultere i *sepsis* (blodforgiftning) og *intravasculær koagulasjon* (blodpropp i blodårene).

Byllepest oppstår vanligvis etter bitt av insekt og har inkubasjonstid på 2-10 dager. Da får pasienten høy feber, sterk sykdomsfølelse, kramper, endret mental status og blodtrykksfall. Lymfeknutene blir smertefulle slik at pasienten nesten ikke kan røre seg. Bakteriene går over i blodet til lungene og resulterer i sepsis. Tromber og betennelse i blodårer medfører hudblødninger (*Svartedauden*) og gangren i armer og bein.

Prognose: 50 % dødelighet. De fleste som overlever pest, utvikler varig immunitet.⁶⁷⁰

Lungepest har inkubasjonstid 1-6 dager etter inhalasjon av bakterien. Sykdommen starter akutt med uttalte allmennsymptom, feber, frostanfall, hodepine, muskelsmerter, hoste og blodig oppspytt. Etter hvert utvikles lungesvikt som resulterer i cyanose (blåfarging av huden) og sjokk. Uten behandling dør alle med lungepest.

Primær sepsis er sjelden, utvikles raskt slik at lokale symptom og tegn mangler. Meningitt, betennelse i halsen og symptom fra mage-tarm kan også opptre.

Miltbrann/Antraks

Årsak: Bakterie. Sykdommen er kjent fra oldtiden.⁶⁷¹ Oppstår hos mennesker etter kontakt med syke dyr som er smitekilden. Det viktigste reservoaret for bakterien er infisert jord slik at dyr blir smittet når de gresser på områder med bakterier i jordsmonnet. Når bakteriene utsettes for luft, danner de sporer som overlever mange år i naturen. Sporene kan også spres via vann. Smitteoverføring til mennesker er trolig ofte en blanding av kontakt, luftsmitte og inntak av forurenset mat.

Symptom: Direkte kontakt kan gi antraks i huden, oftest på hendene. Dette utgjør 90-95 % av all antraks. Etter inkubasjonstid på 12-36 timer utvikles hevelse og en kløende flekk på huden, *hudpapel*. Den blir til *vesikkel*, *pustel* og til slutt en mørk, nekrotisk skorpe. Skorpen faller av etter 12-14 dager og etterlater ikke arr.

Antraks i halsen gir hevelse med svelgsmerter, nekrotiske sår i munnhule/svelg, blødning fra munnen samt heshet og diaré. Antraks i lungene er en sjelden tilstand og oppstår etter inhalasjon av sporer.

⁶⁷⁰ M. Degré, B. Hovig, H. Rollag, *Medisinsk mikrobiologi*, 3. utgave, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo 2008, 181.

⁶⁷¹ B. M. Andersen, *Bakterier og sykdom, epidemiologi, infeksjoner og smittevern*, Gyldendal Akademisk, Oslo 2005: 9.

Smitte via mat og drikke kan føre til kvalme, dårlig matlyst, hevelse i halsen, smerter i magen, diaré (til dels blodig), *hematemese* (oppkast av blod) og hodepine. Pasienten har moderat feber. Hull i tarmen kan forekomme. Smitte via luften ved inhalasjon av sporer gir lungebetennelse. Sjelden overføring fra person til person.

Prognose: Gjennomgått sykdom gir mulig immunitet hos mennesker. Rundt 20 % dør av de med sykdom bare i huden. Ved hull i tarmen dør 50 %. Alle med antraks i lungene dør.